Zeitschrift für ärztliche Fortbildung

Unter ständiger Mitwirkung von

Prof. Dr. M. KIRCHNER, Ministerialdirektor a. D., Berlin — Prof. Dr. F. KRAUS, Geh. Med.-Rat, Berlin — Prof. Dr. F. MÜLLER, Geh. Hofrat, München

redigiert von

Prof. Dr. C. ADAM in Berlin

22. Jahrgang | Mittwoch, den 15. April 1925 | Nummer 8

I. Abhandlungen.

1. Über Diagnose und Behandlung des Krebses der weiblichen Geschlechtsorgane.

Von

Geh. Hofrat Prof. Dr. **Opitz** in Freiburg i. Br.,

Direktor der Universitäts-Frauenklinik.

Am Krebs zu erkranken, ist so ziemlich das schlimmste Geschick, das den Menschen, soweit Krankheit in Frage kommt, betreffen kann. Das gilt ohne jede Einschränkung auch für den Krebs der weiblichen Geschlechtsorgane. Wer einmal das langsame und qualvolle Hinsiechen an Krebs gesehen hat, wird den Eindruck nicht vergessen.

Praktisch gesprochen ist der einmal ausgebrochene Krebs unheilbar. Aber die richtige Behandlung kann, wenn auch nicht mit voller Sicherheit, so doch in einem großen Teil der Fälle Heilung bringen, zum mindesten das Ende durch eine Zeit scheinbar völliger Gesundheit herausschieben. Dazu gehört aber das zeitige Erkennen des Leidens. Und da gerade liegt der größte Teil der Schwierigkeiten, die uns die Erfolge im Kampfe gegen den Krebs schmälern. Ist doch aus den Statistiken großer Institute kürzlich wieder mehrfach festgestellt worden, daß von allen an Krebs gestorbenen Menschen bei rund $^1/_3$ die Diagnose nicht gestellt worden ist. Das gilt leider nicht bloß für die tiefliegenden und deshalb besonders schwer erkennbaren Krebse, sondern auch für die der Brust und der weiblichen Geschlechtsorgane, obwohl hier schon im Anfang der Erkrankung Erscheinungen vorhanden zu sein pflegen.

Aber selbst viele Ärzte stehen heute noch auf dem Standpunkt, daß ein Krebs nicht da sein kann, wenn Kachexie und Schmerzen fehlen.

Darum wird so oft die Krankheit im Beginn übersehen, denn sie macht scheinbar nur sehr harmlose Symptome. Die Besprechung der Diagnose muß deshalb mit dem Satz beginnen, daß der Krebs der weiblichen Geschlechtsorgane im Anfang keinerlei bedrohliche Zeichen gibt. Vor allen Dingen fehlen Schmerzen und Kachexie regelmäßig. Man kann sogar sagen, daß vielfach besonders gesund und blühend aussehende Frauen vom Krebs befallen werden. Die ersten Anzeichen bestehen beim Gebärmutterkrebs nur in atypischen Blutungen oder Ausfluß, der dann häufig seröse, fleischwasserähnliche Beschaffenheit annimmt. Für die Blutungen ist oft kennzeichnend, daß sie schon bei leichten Berührungen, wie beim Geschlechtsverkehr, bei Ausspülungen oder beim Pressen, wie bei der Stuhlentleerung und auch dem Wasserlassen, auftreten. Kennzeichnend ist weiter, daß die Blutungen nichts mit der Menstruation zu tun haben, sondern daß sie, ganz unabhängig von dieser, anfänglich selten und schwach, später häufiger und stärker auftreten. Bei solchen Symptomen ist die Vornahme einer Untersuchung unbedingte Pflicht, und zwar auch während der Blutung. Manche Frauen bluten dauernd und dann würde man überhaupt keine Untersuchung vornehmen können, wenn man das Aufhören der Blutungen abwarten wollte. Besonders verdächtig ist das Auftreten von Blutungen zu einer Zeit, wo die Menstruation bereits versiegt ist. Diese Symptome der Blutungen und des Ausflusses brauchen natürlich nicht durch Krebs hervorgebracht zu sein. Die klimakterischen Blutungen, harmlose Cervixpolypen, manche Veränderungen der Corpusschleimhaut, seltener die sog. Pseudoerosionen am Muttermunde, können gelegentlich die gleichen Erscheinungen machen. Es kommt also darauf an, die Diagnose zu sichern. Am einfachsten ist es bei der häufigsten Form des Krebses, die vom Halsteil der Gebärmutter ausgeht, Portio- und Cervixkarzinome. Diese machen sich meist schon dem tastenden Finger durch die höckerige und derbe Beschaffenheit des Gewebes kenntlich, wobei als besonderes Kennzeichen noch hinzukommt, daß der Finger leicht einbricht und daß Gewebsfetzchen von mehr oder weniger großem Umfange sich leicht ablösen. Manchmal wächst der Krebs mehr in Form eines ziemlich flachen Ge-

schwürs mit wallartig aufgeworfenen Rändern, häufiger in Form von Wucherungen, die ähnlich wie spitze Kondylome von der Portio aufragen und in die Scheidenlichtung hineinwachsen („Blumenkohl"), am häufigsten in Form von markigen Knoten, die in der Tiefe des Gewebes liegen und besonders starke Neigung zum Zerfall und Bildung von tiefen Geschwürskratern zeigen. In ausgesprochenen Fällen ist das Erkennen äußerst einfach. Nur die ganz beginnenden Fälle ähneln manchmal sehr stark den erwähnten Pseudoerosionen. Dann kann nur die mikroskopische Untersuchung eines zur Probe entnommenen Gewebsstückchens die Diagnose sichern.

Viel schwerer zu erkennen sind die Fälle von Corpuskarzinom, die im Gegensatz zu den erwähnten Halskrebsen häufiger ältere Frauen betreffen, jenseits der 50er Jahre, während jene häufiger schon im 5. Lebensjahrzehnt, sogar nicht selten im 4., schon aufzutreten pflegen.

Besonders wichtig ist es, sich zu vergegenwärtigen, daß auch ein durchaus normal großer, ja ein kleiner Uterus schon ein sehr fortgeschrittenes Corpuskarzinom enthalten kann. Durch die Betastung ist also nur ausnahmsweise, nämlich dann, wenn dicke Krebsmassen sich aus der Corpushöhle in die Cervix drängen und sie eröffnen, die Diagnose zu stellen. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle kann die Diagnose nur mit Hilfe einer Probeausschabung gestellt werden, wobei darauf zu achten ist, daß auch das ganze, gewonnene Geschabsel gesammelt und zur Untersuchung benützt wird. Gerade die günstigsten Fälle sind diejenigen, bei denen der Krebs nur einen kleinen Teil der Uterusschleimhaut befallen hat, während die übrige Schleimhaut noch normale Verhältnisse zeigt. Es darf also nicht aus der Tatsache, daß in einer Ausschabung normale Schleimhaut gefunden wird, geschlossen werden, daß nicht Karzinom dabei sein könnte.

Ist die Diagnose gesichert, so kommt es nun auf die Behandlung an. Das klinische Bild des Krebses soll hier, der Raumersparnis wegen, nicht weiter erörtert werden. Ich möchte nur ganz kurz bemerken, daß der Krebs der weiblichen Geschlechtsorgane, vor allen Dingen des Uterus, in der Mehrzahl der Fälle durch Verlegung der Harnwege zum Tode führt. Seltener ist es die durch die Jauchung und Blutung unterstützte Kachexie und manchmal die Blutung, die schließlich das Ende herbeiführt. Verhältnismäßig sehr selten führen Metastasen in lebenswichtigen Organen den Tod herbei.

Das Krankheitsbild wird beherrscht im allgemeinen durch die Jauchung und Blutung. Auch Schmerzen pflegen in späteren Stadien nicht zu fehlen, und zwar dann, wenn das Karzinom bei seiner Ausbreitung in den Parametrien in die Nervenwurzeln an der hinteren und seitlichen Beckenwand hineinwächst. Ist die Kachexie sehr ausgesprochen, das Becken schon ausgemauert von Karzinommassen, womöglich Fistelbildungen nach Blase oder Darm oder beides eingetreten, so ist natürlich jede Behandlung aussichtslos. Die Aufgabe des Arztes besteht dann nur darin, dem Kranken den schrecklichen Zustand zu erleichtern. Das wirksamste Mittel ist dann immer noch das Morphium. Doch hüte man sich, es zu zeitig zu gebrauchen. In der Mehrzahl der Fälle kann man durch Aspirin und Pyramidon oder auch andere Mittel den Zustand einigermaßen erträglich gestalten; gegen den üblen Geruch der Absonderungen helfen am ehesten noch Spülungen mit hypermangansauren Kalilösungen. Bei stärkerer Blutung wird man tamponieren müssen. Bei an sich ulzerierten Krebsen läßt sich durch Auslöffeln der Geschwulstmassen und Verschorfen mit dem Glüheisen häufig noch für längere Zeit ein besserer Zustand herbeiführen, jedoch darf das Verfahren nur angewandt werden, wenn das Karzinom nicht zu nahe an Darm oder Blase herangewachsen ist, sonst würden Fistelbildungen eintreten. Nach dem Ausbrennen (das Ausbrennen kann man noch unterstützen durch Jodbepinselung des entstandenen Kraters) wird das erneute Auftreten der Jauchung und Blutung durch Einlegen von Säckchen, die mit Bolus und Tierkohle gefüllt sind, wenn nicht überhaupt verhindert, so doch jedenfalls hinausgezögert. Daß guter Zuspruch bei der Behandlung hinzugehört, sei hier nur nebenher erwähnt. Weitaus wichtiger aber sind die Fälle in noch nicht so weit fortgeschrittenem Zustand, bei denen Aussicht besteht, auch wirkliche Hilfe in Gestalt einer Heilung zu bringen. Hier stehen sich heute in der Hauptsache zwei Verfahren gegenüber: die Operation und die Strahlenbehandlung. — Was die erstere betrifft, so sind ihr Grenzen gesteckt durch die anatomische Ausbreitung. Hat der Krebs die Parametrien ergriffen und sind die Lymphdrüsen in ausgedehntem Maße befallen, so wird man niemals hoffen dürfen, durch eine noch so radikale Operation alles erkrankte Gewebe zu entfernen. In vielen Fällen ist dann auch technisch die Operation ganz unmöglich geworden. Es hängt aber da viel von Erfahrung und Neigung des Operateurs ab. Wenn man, wie ich es eine Zeitlang versucht hatte, möglichst radikal operiert, d. h. über das Wertheimsche Verfahren hinaus den Uterus mit den ganzen Parametrien, dem Beckenbindegewebe und den einlagernden Drüsen vom Beckeneingang herab bis auf die Levatorfaszie herausnimmt, so ist die operative Sterblichkeit schließlich ungeheuerlich groß; man muß dann mit 40—60 Proz. Sterblichkeit an der Operation rechnen. Dies traurige Ergebnis wird keinesfalls durch die bessere Aussicht auf Dauerheilung wettgemacht, sondern es folgen auch dann noch Rezidive in erheblicher Zahl, so daß die ungeheuerliche Operationssterblichkeit nicht ausgeglichen werden kann. Die meisten Operateure sind deshalb ebenso, wie ich seinerzeit, von diesem sehr radikalen Vorgehen abgekommen und begnügen sich mit dem von

Wertheim oder Bumm angegebenen Verfahren, das bei großer Übung und Geschicklichkeit gestattet, die Sterblichkeit auf unter 10 Proz. herabzudrücken. Die Schautasche Schule hat bei verhältnismäßig sehr radikaler Operation von der Scheide aus noch eine weit geringere Sterblichkeit zu erzielen vermocht. Durchschnittlich kann man sagen, daß die möglichen Heilerfolge durch die Operation allein, ausgedrückt durch die „absolute Heilung", d. h. Prozentsatz der Geheilten unter allen, eine bestimmte Klinik aufsuchenden Krebskranken einschließlich der inoperablen und ganz verzweifelten Fälle, kaum über 20 Proz. heraufgehoben werden kann. Dies Ergebnis ist natürlich unbefriedigend und da die Ausdehnung der Operation wegen der damit verbundenen ungeheuren Gefahr nicht zuweit getrieben werden darf, so wird man von dem Operationsverfahren allein nicht mehr erwarten dürfen.

Schon aus diesem Grunde ist es erklärlich, daß die Strahlenbehandlung des Krebses, nachdem die ersten wunderbaren Erfolge in Deutschland von Krönig, Bumm und Döderlein bekannt geworden waren, zahlreiche Anhänger gefunden hat. Aber auch hier hat sich gezeigt, daß die anfänglichen Hoffnungen stark herabgestimmt werden mußten; es fanden sich auch da sehr bald Rückfälle. Durchschnittlich darf man sagen, daß die bisher erzielten Erfolge sehr wenig oder nicht allzu erheblich von denen der Operationen abweichen. Immerhin hat die Strahlenbehandlung den ungeheueren Vorteil vor der Operation voraus, daß es noch möglich ist, bei Fällen, die für die Operation nicht mehr in Frage kommen, sie anzuwenden, und daß die direkte Sterblichkeit im Anschluß an die Behandlung zwar nicht fehlt, aber doch ganz wesentlich geringer ist als die der Operation. Man darf aber nicht vergessen, daß das Wort „Strahlenbehandlung" sehr verschiedene Verfahren einschließt. Wir sehen auch, daß die Erfolge der verschiedenen Forscher außerordentlich stark voneinander abweichen können. Manche haben überhaupt keine Dauerheilungen in dem üblichen Sinn, d. h. Gesundheit 5 Jahre nach der Behandlung, erzielen können, andere dagegen haben bessere Erfahrungen gemacht und können über Dauererfolge berichten, die an Zahl weit über die auf operativem Wege erreichbaren hinausgehen.

Die Strahlenbehandlung der Karzinome aber befindet sich an einem Wendepunkt. Während noch vor kurzer Zeit fast ausnahmslos die Forscher auf dem Standpunkt standen, daß die Bestrahlung des Krebses ein im wesentlichen physikalisches Problem sei, hat sich das in der Zwischenzeit geändert.

Krönig hat sich bemüht, die geeignete Dosis herauszufinden, die bewirken sollte, die Karzinomzellen zurückzubilden. Seitz und Wintz haben diese Lehre weiter ausgebaut. Ausgesprochen und unausgesprochen hatte man dabei die Absicht, möglichst hohe Dosen dem Körper einzuverleiben, um, wenn möglich, in einer Sitzung die Krebszellen gewissermaßen totzuschlagen. Eine Grenze für die Höhe der Dosis wurde bei tiefliegenden Krebsen nur in der Unmöglichkeit gesehen, sehr große Strahlenmengen in die Tiefe des Körpers hineinzubringen und des weiteren in der Tatsache, daß allzu hohe Dosen ernstliche Allgemeinschädigungen der Tiere oder Menschen hervorbrachten, die den Erfolg der Vernichtung der Krebszellen in Frage stellen konnten. Auch wir waren zunächst der Meinung, daß es gelingen müsse, mit den Strahlen, einerlei ob Radium- oder Röntgenstrahlen, zunächst die Karzinomzellen zu zerstören, andererseits waren wir aber von vornherein der Ansicht, daß die Abwehrkräfte des Körpers mobil gemacht werden müßten. Schon vor mehr als 20 Jahren habe ich den Standpunkt vertreten, daß bei menschlichem Krebs die kleinzellige Infiltration in der Nachbarschaft des Krebses und manche andere Erscheinungen als Ausdruck eines Kampfes zwischen parasitär eindringenden Zellen und dem Körper anzusehen sei. Unsere Aufgabe mußte also darin bestehen, die eine Partei, die Krebszellen, zu schwächen und die andere, den Körper, zu stärken. Ich stellte mir vor, daß eine Dosis gefunden werden müsse, die es erlaubt, die Körperkräfte anzuregen. Wir sind deshalb niemals zu sehr hohen Dosen gekommen und haben geglaubt, am besten durch eine nur einmalige Bestrahlung die Abwehrkräfte des Körpers zu schonen. Als wir aber daran gingen, die von meinem Vorgänger Krönig bestrahlten Patienten nach den erzielten Erfolgen zu sichten, zeigte sich, daß fast alle die Kranken, die die von Krönig selbst gefundene Karzinomdosis oder gar mehr erhalten hatten, sehr schnell rückfällig geworden waren, während mit geringeren Dosen (meistens mehrfach) bestrahlte Kranke, verhältnismäßig häufig 5 Jahre und länger von der Krebserkrankung befreit erschienen. Die weitere Verfolgung dieser und anderer Tatsachen legte die Meinung nahe, daß die Wirkung der Bestrahlung in anderen Verhältnissen gesucht werden müsse, jedenfalls aber wenigstens nicht allein auf der direkten Einwirkung der Strahlen auf die Epithelzellen des Krebses beruhen könne. Wir haben deshalb systematisch Tierversuche angestellt, mit einem Impfkrebs, der so virulent ist, daß er, wenn nicht besondere Umstände vorliegen, ganz regelmäßig bei der Impfung zu 100 Proz. angeht (Kok und Vorländer).

Es ergab sich 1. daß, ähnlich wie beim menschlichen Krebs, eine Erhöhung der Dosis über ein gewisses Maß hinaus keine Verbesserung der Strahlenerfolge, sondern eine Verschlechterung bringt. 2. Wurde nur der Tumor bestrahlt unter sorgfältiger Ausblendung des benachbarten Gewebes, so waren die Erfolge schlechter, als wenn das benachbarte Bindegewebe mitbestrahlt wurde. Niemals konnte bei Bestrahlung mit geringen Dosen eine Beschleunigung des Wachstums beobachtet werden, sondern entweder gar nichts

oder eine langsamere Entwicklung als bei den Kontrolltieren. Das Wichtigste aber scheint uns folgendes: Genau die gleichen Wirkungen, wie bei direkter Bestrahlung der Geschwulst, konnten wir erzielen, wenn wir das ganze Tier mit Einschluß der Geschwulst oder sogar nur die vordere Hälfte des Tieres bestrahlten, so daß die hintere Hälfte mit dem Sitz der Impfgeschwulst am rechten Oberschenkel überhaupt nicht getroffen wurde. Die dabei beobachteten histologischen Veränderungen sind völlig gleich, einerlei, ob die Geschwulst von Strahlen direkt getroffen wurde, oder ob sie den Strahlen überhaupt nicht ausgesetzt war. All die als direkte Strahlenwirkung geschilderten Veränderungen, wie Stillstand der Teilung, Pyknose, Hyperchromatose, Bildung von Symplasmen, Vakuolisierung des Protoplasma usw. stellen sich genau in derselben Weise bei all den Tieren ein, einerlei, ob die Strahlen die Geschwulst getroffen hatten oder nicht. Natürlich mußten bei Ganzbestrahlung die Dosen entsprechend geringer gewählt werden.

Auf die Versuche bezüglich prophylaktischer Bestrahlung und die Bestrahlung kurz nach der Impfung will ich hier nicht näher eingehen. Ich möchte nur hervorheben, daß wir im ganzen sagen dürfen, daß um so weniger Strahlen erforderlich sind, je kleiner die Geschwulst noch ist, um so mehr, je größer die Geschwulst ist. Es hat sich weiter gezeigt, daß von einer gewissen Größe der Geschwulst an die Bestrahlung ziemlich aussichtslos ist. Vergleichen wir diese Ergebnisse mit denen in der Weltliteratur vorliegenden ähnlichen Versuchen (wir möchten hier nur die von Bashford, Cramer sowie Murphy und seinen Mitarbeitern in Amerika angestellten Versuche herausgreifen). Bei Untersuchung der Verhältnisse von Impfkarzinomen fanden die erstgenannten Autoren eine starke Reizwirkung auf das benachbarte Bindegewebe, bestehend in Zellwucherung, Entstehung oder Einwanderung von Lymphocyten, hauptsächlich aber anderen, größeren Zellen, die wir nachträglich als Histiocyten deuten möchten, Sprossung von Kapillaren und von Bindegewebe, auch in die Geschwulstmassen hinein. Ganz die gleichen Veränderungen haben wir an den Impfgeschwülsten beobachtet, wenn sie bestrahlt wurden, nur in verstärktem Maße. Das dicht mit Histiocyten beladene Bindegewebe sproßt in die Geschwulstmasse hinein, zerteilt sie und bringt sie im günstigen Falle unter eigenartigen Veränderungen der Geschwulstzellen selber zum Verschwinden. Murphy und seine Mitarbeiter haben, von ähnlichen Gedanken wie wir ausgehend, aber in anderer Weise, experimentiert. Sie haben zu ihren Versuchen hauptsächlich intrakutane Impfungen verwandt, während wir subkutane benützt haben. Wir haben harte Strahlen, durch $^1/_2$ mm Kupfer gefiltert, benützt, die Amerikaner weiche und sogar allerweichste Strahlen. Daraus erklärt sich, daß die Amerikaner zunächst mehr örtliche Wirkungen gesehen haben. Bei subkutanen Impfungen wurde durch eine örtliche Bestrahlung ein Rückgang nicht erzielt, wohl aber bei intrakutaner Impfung; ein Zeichen, daß hier eine örtliche Wirkung vorlag. Das wichtigste Experiment aber war, daß es ihnen gelungen ist, bei Bestrahlung eines Spontantumors an der Maus den Rückgang der Geschwulst mit ihrer Methode zu erzielen. Entnahmen sie aber der bestrahlten Geschwulst gleich nach der Bestrahlung ein Stückchen Gewebe und impften es einem Tier an anderer Stelle ein, so ging die Impfgeschwulst an, während der an Ort und Stelle verbliebene Geschwulstrest sich vollständig zurückbildete. Nehmen wir noch hinzu, daß bei Versuchen, die wir selbst, ähnlich wie Keyßer, Wood, Prime u. a. angestellt haben, die Bestrahlung von aus dem Körperverbande getrennten Krebszellen nur unsicher und nur bei einem vielfachen der im Tierkörper anwendbaren Dosis zum Nichtangehen des verimpften Stückchens führten, so dürfte im Zuhammenhang mit den am Menschen beobachteten Tatsachen sichergestellt sein, daß die Anschauung, wir könnten mit der Bestrahlung die Geschwulstzellen direkt abtöten, unhaltbar ist.

Wie aber soll man dann die Wirkungen der Bestrahlung erklären? Wir müssen annehmen, daß durch die Bestrahlung eine Reaktion im Körper ausgelöst wird. Dieselben Vorgänge, welche an und für sich bei Impfgeschwülsten, aber auch bei spontan entstandenen Krebsen, ausgelöst werden, sind so gut wie nie imstande, mit den Geschwulstzellen fertig zu werden. Bei Impfgeschwülsten sieht man eben gelegentlich Rückbildungen, die, soweit histologische Untersuchungen vorliegen, dann genau die gleichen Veränderungen zeigen, wie wir sie bei den durch Bestrahlung zur Rückbildung gebrachten Geschwülsten sehen. Es wird also dieselbe Reaktion, die der Körper von selbst aufbringt, bei günstig gewählter Bestrahlungsdosis, so verstärkt, daß sie nun imstande ist, der Krebszellen Herr zu werden. Ich gehe nun nicht so weit, wie Murphy, zu behaupten, daß ein unmittelbarer Einfluß der Strahlung auf die Krebsepithelien ausgeschlossen sei, sondern nehme nur an, daß diese Wirkung ungenügend ist, um die Heilung herbeizuführen. Es kann aber doch eine das Wachstum schädigende Wirkung zugegeben werden.

Diese Ergebnisse müssen natürlich auch für die Strahlenbehandlung des Krebses ausgenützt werden, wie wir es schon lange getan haben. Vor allen Dingen ist mit der mechanischen Auffassung, als wenn es eine „Karzinomdosis" gäbe, gänzlich aufzuräumen. Wir können, da es sich um eine biologische Reaktion handelt, die in weitem Umfange von dem Träger, von der Art, Größe und Ausbreitung der Geschwulst abhängt, von vornherein nicht erwarten, daß eine bestimmte Dosis von Strahlen jedesmal dasselbe leisten würde, sondern wir müssen mit dem jeweiligen Kräftezustand des Körpers rechnen. Wir werden weiter das Prinzip aufgeben müssen, stets mit

einer einmaligen Bestrahlung auszukommen. Eine Schädigung der Abwehrkräfte des Körpers wird leichter vermieden, wenn wir wiederholt kleine Dosen anwenden, als wenn wir nur einmal eine größere wählen. Gelegentlich kann man, zur Unterstützung der örtlichen Bestrahlung, auch Allgemeinbestrahlung zu Hilfe nehmen, wie das von uns und Caspari scheinbar mit gutem Erfolg bereits in vorsichtiger Weise geschehen ist. Natürlich muß dabei die Raumdosis genau berechnet werden.

Die Bestrahlungstechnik wird vielfach von der Furcht beherrscht, man könnte bei geringer Bestrahlung sog. „Reizdosen" verabreichen, d. h. den Krebs zu vermehrter Wucherung anregen. Einwandfreie Beobachtungen von Wachstumsbeschleunigung nach schwacher Bestrahlung bei Krebs gibt es nicht. Überdies haben Tierversuche von Nather und Schinz mit Sicherheit ergeben, daß eine anregende Wirkung auf das Wachstum von Krebsgeschwülsten nicht besteht.

Es bestehen also keine Bedenken, statt einmaliger starker Bestrahlung mehrfache Bestrahlung in kleineren Dosen zu wählen. Das hat zwei Vorteile, einmal den größeren, daß jede Schädigung des Körpers und der örtlichen Abwehrvorgänge mit Sicherheit vermieden werden kann. Es ist kein Zweifel, daß in vielen und gerade besonders in den schwersten Fällen schon ein geringes Überschreiten der nützlichen und erträglichen Dosis die Hilfskräfte des Körpers endgültig zerstört, und damit die Krankheit unheilbar macht.

Es ist sehr bemerkenswert, daß der pathologisch anatomische Befund, insbesondere an Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark, der gleiche ist, wenn die Kranken an Krebskachexie zugrunde gehen, als wenn eine Überbestrahlung stattgefunden hat.

Der zweite Vorteil ist, daß wir viel besser die Dosis für den einzelnen Fall abstufen können.

Aus der Erfahrung läßt sich — leider nur ungefähr — entnehmen, wie viel Strahlenenergie im einzelnen Falle nötig ist, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. Wir bleiben deshalb an der unteren Grenze und wiederholen im Bedarfsfalle die Bestrahlung. Eine Anzeige für die Notwendigkeit und Angebrachtheit einer erneuten Bestrahlung sehen wir einmal in den örtlichen Befunden, dann aber auch im Blutbild und in der Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen. Die Methodik der Bestrahlung ist damit in den wesentlichen Grundzügen festgelegt, die Ausarbeitung im einzelnen ist noch nicht so weit gediehen, daß wir allgemein gültige Vorschriften geben könnten.

Das, was wir aus unseren Beobachtungen und aus fremden Versuchen über die biologischen Vorgänge bei der Bestrahlung ablesen, kann im wesentlichen dahin zusammengefaßt werden, daß es sich um eine Anregung der Körperkräfte, ganz ähnlich der von Bier wieder in den Vordergrund geschobenen Reizbehandlung, Proteinkörpertherapie, Protoplasmaaktivierung und wie man sonst diese Behandlungsart genannt hat, handelt. Das Besondere an der Strahlenbehandlung scheint uns die Wirkung auf das vegetative Nervensystem zu sein, die wir in dem Sinne deuten, daß dieses in erhöhte Tätigkeit versetzt wird, mit Bevorzugung des autonomen (Vagus, parasympathischen) Anteiles. Das hat noch eine tiefere Bedeutung. Nach meinen persönlichen Erfahrungen ist es außerordentlich selten, wenn nicht überhaupt ausgeschlossen, daß ausgesprochene Vagotoniker an Krebs erkranken. Wir sehen weiter, daß Jugendliche selten an Krebs erkranken. Ein hervorstehendes Kennzeichen der Jugend ist die große Erregbarkeit des Vagus. Basedowkranke, einerlei ob es sich um vagotonische oder sympathikotonische Form handelt, erkranken fast niemals an Krebs. Die Asthenie ist verhältnismäßig selten mit Krebskrankheit vergesellschaftet, während wir Krebs bei dem pyknischen Typus der Menschen häufig finden. Mit anderen Worten, wo schon an sich eine große Erregbarkeit der Lebensnerven, insbesondere des Vagusanteiles vorhanden ist, findet sich selten ein Krebs, wo sie fehlt, häufig. Wir kehren also den Nervenzustand, der zu Krebs disponiert, mit der Bestrahlung in den gegenteiligen günstigen Zustand um.

Neuere Untersuchungen machen es höchst wahrscheinlich, daß die letzte Ursache des Krebses in einer Änderung des Säuregrades der beteiligten Zellen liegt. Dies rückgängig zu machen, ist die Aufgabe, die bei dazu geeigneter Körperverfassung augenscheinlich mit Hilfe der Bestrahlung gelingt.

Wir müssen nun eine örtliche und eine allgemeine Wirkung unterscheiden, die zwar im Wesen nicht verschieden, aber doch praktisch zu trennen sind. Die örtliche Wirkung, hervorgebracht durch weiche Strahlen, aber auch durch Einlegung von Radium- und Mesothoriumpräparaten mit ihren zwar sehr durchdringenden, aber in ihrer Dosendichte sehr schnell abnehmenden Strahlung, wird weniger durch Schädigung der Krebszellen, als durch die Anregung der oben geschilderten Vorgänge im Geschwulstbett hervorgebracht. Von da aus verbreitet sich der Einfluß auf den ganzen Körper, wenn auch in schwächerem Maße. Bei harter Röntgenbestrahlung aber tritt von vorherein die allgemeine Wirkung in den Vordergrund, steigend mit der Vergrößerung des Feldes. Sie regt durch Vermittlung des vegetativen Nervensystems Blutbildung und Tätigkeit der endokrinen Drüsen an. Es wird Cholin in reichlichem Maße gebildet, das wieder tonussteigernd den Vagus beeinflußt, und es wird dadurch die schon unmittelbar durch die Strahlenwirkung entstandene Veränderung im Geschwulstbett unterhalten, vermutlich der p_H erhöht.

Bei dieser Auffassung der Strahlenbehandlung ist es auch verständlich, worauf ich schon von Anfang an immer wieder hingewiesen habe, daß wir uns nicht auf die Bestrahlung beschränken dürfen, sondern die allgemeine Anregung und Kräftigung des Körpers zu Hilfe nehmen müssen.

Wir haben dazu vielerlei Mittel, die zur Protoplasmaaktivierung gebraucht werden, zur Unterstützung herangezogen. Zweckentsprechende Ernährung, vor allen Dingen in reicher Zufuhr pflanzlicher, kalkhaltiger Nahrung ohne zuviel tierisches Eiweiß und Verbringung in möglichst gesundheitsgemäße Umgebung gehören dazu. Koenigsfeld hat vor kurzem gezeigt, daß ganz ähnliche Wirkungen beim Krebs wie durch die Röntgenbestrahlung, durch ultraviolettes Licht zu erzielen sind, wenn auch freilich Heilung nicht erreicht werden konnte. Das fügt sich durchaus in den Rahmen der oben entwickelten Anschauung ein. Das gleiche gilt für die Diathermiebehandlung am Orte der Geschwulst, Hitzebehandlung und Aderlässe, wie sie von Theilhaber, Aschner u. a. empfohlen worden sind.

Die Erfolge der Strahlenbehandlung des Krebses, seit wir von der einmaligen starken Bestrahlung mit Radium- und Röntgenstrahlen zugleich abgegangen sind, lassen sich noch nicht übersehen. Mit der ursprünglichen Methode haben wir folgendes erreicht:

Im Jahre 1918, also mit mindestens 5 jähriger Beobachtungsdauer, haben wir behandelt 24 Fälle von Halskrebs der Gebärmutter. Davon waren gut operabel 4 Fälle, von denen 3 heute noch geheilt sind. 11 waren weiter fortgeschritten, sog. Grenzfälle. Von diesen leben heute noch 4. 9 waren sicher inoperabel, z. B. in schwerem, kachektischem Zustand. Von diesen lebt keine mehr. Von möglicherweise aber keineswegs sicher noch für die Operation in Frage kommenden Fällen ist also fast die Hälfte (15 : 7) heute noch gesund. Und wenn wir auch keine der 9, für die Operation gänzlich ungeeigneten und z. T. verwahrlosten Kranken retten konnten, so hat doch immerhin ein ansehnlicher Teil von ihnen noch einige Zeit beschwerdefrei und scheinbar gesund gelebt.

Von 18 Corpuskarzinomen waren 9 noch gut operabel; es leben heute noch 6 von ihnen. Von 6 Grenzfällen leben 3, von 3 völlig verwahrlosten inoperablen Fällen keine. Von 15 möglicherweise operablen noch 9, also weit über die Hälfte.

Man soll und darf aus so kleinen Zahlen keine bindenden Schlüsse ziehen. Das aber steht fest, daß hier in Freiburg nicht annähernd dieses Ergebnis hätte erzielt werden können, wenn wir die Fälle operiert hätten. Denn Krönig hatte hier in Freiburg nur 5 Proz. Dauerheilungen nach Operation im Gegensatz zu Jena, mit über 30 Proz. Dauerheilungen.

Da unsere abgeänderte, individuelle Methode augenscheinlich die Anfangserfolge bessert, hoffen wir auch auf bessere Dauerergebnisse. Freilich sind die Möglichkeiten dafür beschränkt. Aus unseren Tierversuchen können wir sehen, daß Krebse nur dann auf die Bestrahlung ansprechen, wenn sie eine gewisse Größe nicht überschritten haben. Ist das erst geschehen, so sind die Heilungsaussichten sehr schlecht. Das deckt sich mit den Erfahrungen am Menschen. Nur diejenigen Fälle, die noch nicht lange krank sind und bei denen die Geschwulst noch keine allzu erhebliche Größe erreicht hat, sind im allgemeinen mit Erfolg zu behandeln. Die Begründung dafür liegt in den Auffassungen, die wir aus unseren Erfahrungen am Menschen und im Tierversuch abgeleitet haben. Diejenigen Kräfte, welche wir durch die Strahlenbehandlung und auf andere Weise anzuregen vermögen, sind schon ganz von selbst im Körper tätig, freilich, von seltenen Ausnahmefällen abgesehen, nur in unzulänglicher Weise, so daß die Spontanheilungen zu den allergrößten Seltenheiten gehören. Hat nun die Geschwulst längere Zeit bestanden oder eine gewisse Größe überschritten, so ist auch eine noch so gute Behandlung nicht imstande, die an sich schon aufs äußerste gespannten Abwehrkräfte anzustacheln. Wir können deshalb einen Erfolg nicht mehr erwarten. Ist der Umfang der Geschwulst sehr groß, so wird allein deshalb die Abwehr häufig nicht ausreichend sein können. Wir sehen deshalb nur ausnahmsweise, daß die Bestrahlung etwa bei einem großen Ovarialkarzinom einen Erfolg herbeiführen kann. Die Massenhaftigkeit des neugebildeten Gewebes setzt schließlich dem Erfolg der Abwehrkräfte ein vorzeitiges Ziel.

Es ist also durchaus nicht gesagt, daß wir unter den heutigen Verhältnissen wesentlich bessere Erfolge erzielen, als etwa die von uns selbst im Jahre 1918 erreichten, wo wir eine absolute Heilungsziffer von 7/24, d. h. also rund 30 Proz, bei Halskrebsen und 50 Proz. bei Corpuskarzinomen erreicht haben. Unser Freiburger Material ist, wie ich an anderer Stelle des öfteren ausgeführt habe, sehr eigenartig. Der Krebs ist verhältnismäßig selten, aber besonders bösartig; auch das Verhältnis der Halskrebse zu den Körperkrebsen, das an anderen Orten etwa 10 zu 1 beträgt, hat bei uns die Verhältniszahl 24/18.

Aus der eben vorgetragenen Überzeugung ist nun aber etwas anderes, sehr Wichtiges, für die Behandlung, abzuleiten. Wenn wir nämlich in der Bestrahlung nur eine besonders wirksame Methode zur Unterstützung der vorhandenen Abwehrkräfte besitzen, so wird alles, was sonst im gleichen Sinne wirken kann, mit Nutzen zur Unterstützung herangezogen werden müssen. Davon machen wir in ausgedehntem Maße Gebrauch. Wir verabreichen Arsen, wenden Diathermie und andere Mittel zur Verbesserung der Blutdurchströmung des erkrankten Gewebes an, wir sorgen für möglichst günstige äußere Verhältnisse durch Körperpflege und zweckmäßige Ernährung, versäumen auch nicht andere Mittel zur Reizbehandlung hinzuzufügen und nützen damit sicherlich manchem Kranken erheblich. Durch systematische Verfolgung dieser Gedankengänge ist es uns gelungen, im Tierversuche jeden Krebs, der eine gewisse Größe nicht überschritten hat, zur Rückbildung zu bringen. Die Übertragung auf den Menschen ist vorläufig nur in beschränktem

Maße möglich. Wir hoffen jedoch bald, nach Abschluß unserer Tierversuche bestimmtere Angaben machen zu können. Jedenfalls haben wir beim Menschen in freilich bisher vereinzelten Fällen ganz unerwartete und sehr erfreuliche Erfolge gesehen.

Wir werden also zunächst den Versuch machen, durch weiteren Ausbau der Strahlenbehandlung die Erfolge zu verbessern. Freilich ist damit keineswegs gesagt, daß sich nur auf diese Weise das allerbeste erreichen läßt. Eine Verbindung der Operation mit Strahlenbehandlung ist schon vielfach mit Erfolg angestrebt worden. Es läßt sich durchaus nicht leugnen, daß die theoretische Betrachtungsweise diese Bestrebungen als höchst aussichtsreich kennzeichnet. Wir sehen überall, daß eine Bestrahlung nach Operation, wenn sie richtig angewendet wird, die Erfolge zu verbessern imstande ist. Allgemein bekannt sind ja auch die Untersuchungen von Perthes bzw. Anschütz, die ich nur als Beispiel für viele andere anführe, daß die Nachbestrahlung nach Mammaamputation wegen Karzinom eine wichtige Behandlungsmethode ist. Perthes aber hat festgestellt, daß bei seiner Methode der Bestrahlung die Dauerergebnisse sich nicht gebessert, im Gegenteil gegenüber den Erfolgen der Operation allein erheblich verschlechtert haben, während Anschütz eine sehr erhebliche Verbesserung der Dauererfolge durch Nachbestrahlung herbeiführen konnte.

Ganz besonders bemerkenswert ist es, daß bei der Perthesschen Methode der Nachbestrahlung auch die Schnelligkeit, mit der sich die Rückfälle einstellten, stark vermehrt worden ist. Der Unterschied zwischen den beiden Autoren liegt darin, daß Perthes die sog. Karzinomdosis verwandt hat, während Anschütz erheblich kleinere Dosen in mehrfachen Wiederholungen benützt hat. Das paßt durchaus in die hier vertretene theoretische Auffassung der Strahlenerfolge hinein. Wir haben gesehen, daß, je kleiner die Geschwulst, um so geringer die zur Beseitigung erforderliche Strahlendosis ist. Wird nun ein Krebs entfernt, so bleiben sehr oft nur mikroskopisch kleine Krebsherde im Körper zurück. Im günstigen Falle vermag der Körper damit fertig zu werden.

Wenn nun in schwachen Dosen nachbestrahlt wird, so werden die Abwehrkräfte des Körpers angeregt und verstärkt und der Erfolg verbessert sich. Wird dagegen zu stark bestrahlt, so werden die Abwehrkräfte des Körpers geschädigt und die Krebsherde entwickeln sich schneller, als es sonst geschehen wäre, weiter. Zu stark heißt in Fällen von kleinen Krebsherden schon, was bei einem größeren Krebs erst die richtige Dosis gewesen wäre.

Auch wir haben unter bestimmten Voraussetzungen von der Methode der Verbindung der Strahlenbehandlung mit Operation Gebrauch gemacht, nämlich bei umfänglichen Eierstockskrebsen. Bei diesen eine Rückbildung zu erhoffen, allein unter dem Einfluß der Bestrahlung, ist nach dem Angeführten aussichtslos. Wir operieren deshalb, nehmen zum mindesten die Hauptmasse der Geschwulst fort und haben dann günstige Aussichten, durch Nachbestrahlung die noch zurückgebliebenen Krebsreste zu beseitigen. Die bisher vorliegenden Erfolge geben dieser Anschauung recht.

Bei dem bisher Besprochenen handelt es sich also darum, das Ergebnis der Operation durch eine, dem einzelnen Fall angepaßte Art der Bestrahlung zu einem endgültigen Erfolge auszugestalten. Die hauptsächlichste Schwierigkeit liegt darin, daß es außerordentlich schwer ist, die richtige Strahlenmenge herauszufinden, denn jede zu starke Bestrahlung vernichtet endgültig die Hoffnungen auf Heilung. Hier kann einstweilen nur die persönliche Erfahrung uns vorwärts bringen.

Ein anderer Weg, der auch mehrfach auf gynäkologischem Gebiet, vor allen Dingen von August Mayer in Tübingen eingeschlagen ist, besteht in der Vorausbestrahlung und nachfolgenden Operation. Wir sehen häufig genug, daß unter dem Einfluß der Bestrahlung eine erhebliche Rückbildung, auch selbst großer Geschwülste, eintritt, die dann meist schnell wieder erneutem Wachstum Platz macht. Aber diese anfängliche Rückbildung ist oftmals dazu geeignet, vorher inoperable Geschwülste operabel zu machen. Wahrscheinlich wird dabei noch gleichzeitig eine Anregung von Immunitätsvorgängen zustande kommen, so daß in der Tat die Operation dann viel bessere Aussichten auf Erfolg hat, als wenn man von vornherein operiert hätte. Die Erfolge von August Mayer sprechen jedenfalls in diesem Sinne, nur muß man sich auch hier hüten, zu große Dosen anzuwenden, weil sonst die Schädigung der Gewebe durch die Strahlen eine Heilung der Operationswunden erschwert oder gar vollständig verhindert. Der große Vorteil dieser Methode besteht darin, daß man nun nicht sehr radikal zu operieren braucht, sondern nur die Hauptmasse der Geschwulst fortnimmt und durch Anregung der Abwehrkräfte mittels Bestrahlung und anderer Mittel die Fortschaffung der Geschwulstreste begünstigt. Dadurch wird die Operation ungefährlicher und der Anteil der Dauerheilungen erhöht.

Aber auch auf diesem Gebiete ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Es werden noch sehr viele Erfahrungen gesammelt werden müssen, ehe wir ein endgültiges Urteil gewinnen. Jedenfalls läßt sich aber schon heute sagen, daß die biologische Forschung, so unvollkommen sie bisher auch ist, bereits wichtige Fortschritte herbeigeführt hat und noch bessere angebahnt zu haben scheint, vor allen Dingen dadurch, weil sie uns einen viel tieferen Einblick in die Vorgänge verschafft hat, als die bisher herrschende physikalisch-mechanische Betrachtungsweise.

Freilich ist damit der Nachteil verbunden, daß die schematische Behandlung dann ausgeschlossen ist. Jeder einzelne Fall muß besonders betrachtet und darf nicht schematisch behandelt werden.

Ich habe in dem Vorstehenden im wesentlichen nur unsere eigenen Erfahrungen und Versuche berücksichtigt. In der Weltliteratur finden sich äußerst zahlreiche andersartige Auffassungen vertreten und ebenso wie in Deutschland, hat auch die mehr biologische Auffassung des Geschehens im Ausland noch um die Anerkennung zu ringen. Am wenigsten scheint man in Frankreich geneigt zu sein, diese Auffassung anzuerkennen, während in Amerika und England sie sich durchzusetzen beginnt. Es würde aber zu weit führen, auf die ungeheure Zahl der Veröffentlichungen auch nur kurz einzugehen. Das muß einer Betrachtung an anderer Stelle vorbehalten bleiben. Nur soviel kann gesagt werden, daß, soweit die Veröffentlichungen ein Urteil gestatten, die besten Erfolge überall da erzielt worden sind, wo eine mehr biologische Betrachtungsweise zu vorsichtiger Strahlenanwendung geführt hat. Wir haben nach unseren eigenen Erfahrungen alle Veranlassung, auf dem betretenen Wege fortzuschreiten.

---

2. Eiter im Harn.

Von

Dr. **Rudolf Jahr,**

Facharzt für Urologie in Freiburg im Breisgau.

Eiter verursacht im Harn in den meisten Fällen eine diffuse Trübung. Je nach der Menge des Eiters leidet die Transparenz des Harns. Große Mengen bewirken eine absolut undurchsichtige, lehmwasserähnliche Beschaffenheit des Urins mit alsbald entstehendem dicken Bodensatz, während kleinste Mengen sich nur durch eine stärkere Ausprägung der „Nubecula“ bemerkbar machen.

In anderen Fällen sieht man den Eiter, meist an Schleim aus den Harnröhrendrüsen gebunden und mit ihm gemischt, als Filamente, sog. „Tripperfäden“, im sonst klaren Harn herumschwimmen.

Bei ammoniakalischer Harnzersetzung quellen die Eiterkörperchen und lösen sich auf. Sie bilden dann eine schleimähnliche oder gallertige trübe Masse. Bei starkem Eitergehalt kann unter diesen Bedingungen der gesamte Harn schleimartig-gallertig verwandelt sein. Mit echtem Schleim, d. h. dem Sekret von Schleimdrüsen, haben diese Massen nichts zu tun; denn außer in der Harnröhre finden sich in den Harnwegen keine Schleimdrüsen vor.

Daß nicht jede Harntrübung durch Eiter bedingt ist, ist bekannt. Gleichwohl möchte ich an dieser Stelle die hauptsächlichsten **Ursachen trüben Harns** kurz besprechen [1]).

[1]) Wenn ich Dinge, die jedem Arzte geläufig sind, trotzdem bespreche, so geschieht es, um den Zusammenhang zu wahren.

Vorauszuschicken ist, daß sich Harn, namentlich wenn er im warmen Zimmer oder in nicht ganz sauberen Gefäßen aufbewahrt wird, alsbald durch Bakterienwirkung zersetzt und trübt. Zur Beurteilung eignet sich also nur ganz frischer Harn. Am besten läßt daher der Patient den Harn unmittelbar vor der Untersuchung in 2 Portionen in saubere Gläser. In undurchsichtigen Gefäßen kann man die Transparenz des Harns nicht beurteilen; man übersieht selbst starke Trübungen. — Die Glans penis und die Harnröhrenmündung müssen vorher gesäubert werden. Besteht Phimose und gleichzeitig eine eitrige Entzündung der Eichel und des inneren Vorhautblattes (Balanitis — Balanopostheitis), dann muß man zur Vermeidung von Irrtümern den Vorhautsack mit einer Harnröhrenspritze so lange ausspülen, bis die Spülflüssigkeit klar herauskommt. — Bei Frauen sorgt man dafür, daß die Umgebung der Harnröhrenmündung sauber ist; die Vulva muß gereinigt, bei bestehendem Fluor die Scheide gespült, ev. provisorisch tamponiert werden. — Am sichersten schließt man bei der Frau irreführende Beimengungen aus Vagina und Vulva aus, wenn man den Harn mit einem sterilen dünnen Gummikatheter aus der Blase direkt entnimmt; dieser Eingriff ist bei nicht bettlägerigen Patientinnen völlig harmlos.

Es gibt Menschen, die beständig oder doch meist einen durch Phosphate getrübten Harn absondern (habituelle Phosphaturie). — Bei den meisten Menschen treten diese Salze nur nach Aufnahme gewisser Speisen, besonders nach reichlichem Gemüsegenuß, in solcher Menge im Harn auf, daß sie eine Trübung desselben verursachen.

Auch nach der Aufnahme von Mineralwässern wird oft eine Harntrübung, und zwar durch Karbonate bedingt, beobachtet.

Harn, der viel harnsaure Salze enthält oder sehr konzentriert ist, trübt sich nicht selten beim Erkalten. Das kommt durch das Ausfallen der sauren harnsauren Salze. Es entsteht der bekannte, dem Gefäß fest anhaftende ziegelmehlähnliche Niederschlag, das sog. Sedimentum lateritium.

Leicht getrübt durch viele kleine glitzernde Partikelchen erscheint der Harn, wenn er reichlich Oxalsäurekristalle enthält.

Bei ammoniakalischer Harnzersetzung, die oft schon innerhalb der Harnwege vor sich geht, bilden sich phosphorsaure Ammoniakmagnesia, Kalziumphosphat und Ammoniumurat, Salze, die den Harn intensiv trüben können.

Epithelien finden sich in geringer Menge in jedem Harn vor. Wenn sie vermehrt auftreten, können sie Harntrübung veranlassen. Man beobachtet das bei Prozessen, die mit Reizungen und Schädigungen der Schleimhaut verbunden sind, bei Steinen, Fremdkörpern, eventuell nach Einführung von Instrumenten; auch nach der Behandlung der Harnröhre und Blase mit Medi-

kamenten, z. B. Arg. nitr. oder Kal. permanganat. oder bei gewissen pathologischen Prozessen innerhalb der Harnwege, wie parenchymatöser Nephritis und Cystitis desquamativa kann Harntrübung durch starke Vermehrung der Epithelien bedingt sein.

Bakterien trüben nicht so selten den Harn derartig, daß er völlig undurchsichtig ist. Ich meine hier nicht die Trübung, die nach längerem Stehen des Harns infolge Bakterienentwicklung auftritt, sondern diejenige des frischen Harns bei sog. Bakteriurie, bei der, ohne daß eine Entzündung der Harnwege besteht, ungeheure Mengen Bakterien (meist B. coli) mit dem Harn ausgeschieden werden.

Geringe Mengen von Blut bewirken eine einfache Trübung des Harns ohne Rotfärbung.

Spermatozoen und Prostatasekret können Harntrübung veranlassen.

Die Feststellung, ob eine Harntrübung durch Eiter bedingt ist oder eine andere Ursache hat, geschieht am schnellsten und sichersten durch die mikroskopische Untersuchung. Man bringt einen Tropfen des gut durchgeschüttelten, nicht zentrifugierten Harns auf den Objektträger, zieht ihn etwas flach und untersucht ohne Deckglas. Bei einiger Übung gelingt es leicht, den Okjektträger mit gleich großen Tropfen zu beschicken und die Menge der Leukocyten schätzungsweise zu bestimmen. Auf diese Weise bekommt man ein ganz gutes Bild von der Schwere der Affektion, den Erfolgen einer Behandlung usw. Diese Vorteile gehen beim Zentrifugieren verloren. — Die Zentrifuge muß reserviert bleiben für die Untersuchung von klarem oder sehr wenig getrübtem Harn, oder wenn man bei stärker getrübtem Harn auf bestimmte Elemente, z. B. Zylinder oder einzelne Leukocyten oder Erythrocyten fahndet.

Fäden, Gerinnsel usw. isoliert man, indem man sie mit der Pipette herausnimmt. Man bringt sie auf den Objektträger, saugt die überschüssige Flüssigkeit mit Fließpapier ab und untersucht gefärbt oder ungefärbt.

Das mikroskopische Bild der Leukocyten im frischen Harn unterscheidet sich nicht von dem, das wir auch sonst bei Eiter sehen, vorausgesetzt, daß der Harn keine ammoniakalische Zersetzung zeigt. In diesem Falle sind die Leukocyten mehr oder weniger verändert, gequollen, zerfallen, in Detritus verwandelt.

Aus dem mikroskopischen Bild der Leukocyten können wir keinerlei Schlüsse auf den Krankheitsherd ziehen, weder in bezug auf seinen Sitz noch auf seinen Charakter.

Hat man kein Mikroskop zur Hand, dann ist eine exakte Untersuchung auf Eiter nicht möglich. Die chemischen und physikalischen Reaktionen können uns nur einige grobe Aufschlüsse geben.

Man erwärmt eine Probe des trüben Harns. Wird die Flüssigkeit klar, so waren saure harnsaure Salze die Ursache der Trübung.

Auf Zusatz von Essigsäure verschwindet eine durch Phosphate und Carbonate bedingte Trübung.

Bei negativem Ausfall dieser beiden Reaktionen fügt man dem Harn im Reagenzglas Kalilauge zu und schüttelt einige Male um. Zeigen sich kleine Blasen, die nicht sofort nach oben steigen, sondern in der Flüssigkeit stehen bleiben, so spricht das sehr für Eiter, ist aber nicht absolut beweisend, weil auch andere zellige Elemente (Blutkörperchen, Epithelien) diese Reaktion, die auf Quellung und Auflösung von Zellen beruht, geben.

Blut kann man durch die Hellersche Probe oder durch die Spektralanalyse ausschließen.

Eine durch Bakterien (bei reiner Bakteriurie) bedingte Trübung erkennt man als solche bei einiger Übung an einer eigentümlichen, nebligen Wellenbewegung innerhalb der Flüssigkeit beim Schütteln im Reagenzglas.

Da gleichzeitig mit den Leukocyten Serum aus dem Gewebe austritt, ist immer ein gewisser **Gehalt an Albumen im Eiterharn** festzustellen, auch ohne renale Albuminurie. Der Eiweißgehalt geht aber nicht immer parallel mit dem Eitergehalt. Frischere Traumen z. B. sondern viel Serum und wenig Leukocyten ab, während mehr oder weniger eingedickter Abszeßeiter verhältnismäßig wenig Serum und Albumen enthält. Am größten ist das Mißverhältnis bei ulzerierten Tumoren, die immer einen sehr großen Albumengehalt des Harns bei einer relativ geringen Leukocytenzahl aufweisen. Das ist eine Folge der großen Mengen eiweißreichen Geschwulstsaftes, der aus den geschwürig zerfallenen Tumoren austritt. — Das Verhältnis zwischen Eiter und Eiweißgehalt des Harns ist also kein konstantes, ein Rückschluß aus der Eitermenge auf den Eiweißgehalt daher nur mit großer Reserve zu machen. Die beliebte Wendung: „Der Eiweißgehalt des Harns entspricht dem des Eiters", ist demnach in dieser Allgemeinheit nicht richtig. —

Die Reaktion des Harns wird durch Eitergehalt an sich nicht verändert. Nur wenn ein eitriger Prozeß in den Harnwegen durch harnzersetzende Bakterien verursacht oder mit ihnen kompliziert ist, findet man regelmäßig starke alkalische Reaktion, während dieselbe z. B. bei Tuberkulose und bei Koliinfektion in der Regel normal ist, also schwach sauer oder neutral.

Unter normalen Verhältnissen enthält der Harn keine Leukocyten. Der positive Befund von Eiterkörperchen im Urin, der unter den oben besprochenen Kautelen aufgefangen wurde, zeigt uns an, daß an irgendeiner Stelle (oder mehreren) der Harnwege und der in sie mündenden Drüsen von der äußeren Harnröhrenmündung bis zu den Nieren ein krankhafter Prozeß besteht, oder daß ein Krankheitsherd in der Nachbarschaft der Harnwege Verbindung mit diesen hat (z. B. durchgebrochener Abszeß).

Es kommen 3 Gruppen von patholo-

gischen Prozessen in Betracht, die dem Harn Eiter beimischen können:

1. **Entzündungen** (einschl. Abszeß),
2. **Tuberkulose**,
3. **ulzerierte Tumoren.**

1. Von **Entzündungen** können die Harnwege in ihrem ganzen Verlauf befallen werden: Urethritis, Cystitis, Ureteritis, Pyelitis, Nephritis. Ebenso die in die Harnröhre mündenden Drüsen und ihre Ausführungsgänge: die Schleimdrüsen, die Cowperschen Drüsen, die Prostata, Hoden, Nebenhoden, Vas deferens und Samenblasen.

Meist werden die Entzündungen durch Bakterien hervorgerufen (Gonokokken, B. coli, seltener Proteus, Staphylokokken, Streptokokken u. a.). Oft beruhen sie auf mechanischer Basis: Fremdkörper, zu denen auch zu Untersuchungs- und Heilzwecken eingeführte ärztliche Instrumente zu rechnen sind, und Konkremente, die im ganzen Verlauf der Harnwege vorkommen können.

Auch auf rein chemischen Schädigungen beruhende Entzündungen der Harnwege kommen zur Beobachtung, z. B. nach der Anwendung zu scharfer oder ungeeigneter Medikamente zu therapeutischen und prophylaktischen Zwecken in der Harnröhre, Blase, Harnleiter, Nierenbecken und Niere (z. B. nach Kollargoleinspritzung in das Nierenbecken). Hierher gehören auch die Entzündungen nach dem Genuß jungen hefehaltigen Bieres (Urethritis, Cystitis), Kanthariden usw. und im weiteren Sinne die Entzündungen nach Vergiftungen (u. a. auch durch Bakterientoxine).

Sehr häufig sind die mechanischen und chemischen Entzündungen durch Einwanderung von Bakterien in die entzündeten Teile kompliziert.

Entzündliche Abszesse resp. Pseudoabszesse kommen in den Schleimdrüsen der Harnröhre, in der Prostata, in Hoden, Nebenhoden und den Nieren vor. Auch Abszesse, die von Organen außerhalb der Harnwege ausgehen, können in diese durchbrechen und dem Harn Eiter beimischen. Es kommen hauptsächlich Prostata-, Douglas- und parametritische Abszesse in Betracht.

2. Die **Tuberkulose** kann ebenso wie die Entzündungen alle Teile der Harnwege und die in sie mündenden Drüsen und deren Ausführungsgänge befallen. Primäre Zentren innerhalb der Harnwege sind bei beiden Geschlechtern die Nieren, beim männlichen außerdem die Prostata, die Samenblasen, Hoden und Nebenhoden. Von diesen Herden aus geschieht die Infektion der übrigen Harnwege resp. Geschlechtsorgane und zwar stets gleichgerichtet mit dem Sekretstrom, derart, daß die Blase und Harnröhre z. B. entweder von den Nieren auf dem Wege der Harnleiter oder von den Hoden resp. Nebenhoden und Samenblasen via Vas deferens bzw. Ductus ejaculatorii, von der Prostata durch die Ductus prostatici infiziert werden. Von großer praktischer Bedeutung ist die Tatsache, daß die Blase z. B. nicht isoliert tuberkulös erkrankt. Ist also Blasentuberkulose festgestellt, dann müssen wir den primären Herd in der Niere oder den männlichen Geschlechtsdrüsen suchen. Nur nach dessen Ausschaltung können die sekundär erkrankten Organe (Harnleiter, Blase, Harnröhre usw.) heilen.

3. Von **Tumoren der Harnwege**, die dem Harn Eiter beimischen können, sind in erster Linie ulzerierte Blasentumoren, dann ulzerierte Nierentumoren zu nennen. Es kommen hauptsächlich maligne Geschwülste in Betracht; doch auch Papillome, die im Nierenbecken, in den Harnleitern, der Blase und der Harnröhre vorkommen, können vorübergehend geschwürig zerfallen und, auch ohne begleitenden Katarrh, Leukocyten ausscheiden. — Von Tumoren der Nachbarorgane, die auf die Harnwege übergreifen können, sind in diesem Zusammenhang besonders maligne Uterus-, Prostata- und Darmtumoren zu erwähnen.

Wenn wir den Befund von Eiter im Harn erhoben haben, muß es zum Zwecke einer wirksamen Therapie unser Bestreben sein, die **Ursache** und den **Sitz der Eiterung** festzustellen. Es soll, im Rahmen dieses Aufsatzes, die Diagnostik der eiterproduzierenden Harnkrankheiten nur insoweit besprochen werden, als sie in Beziehung zum Harn selbst steht, d. h. die Schlüsse, die man bei positivem Eiterbefund aus einer zweckmäßigen Beobachtung und Untersuchung des Harns und aus einzelnen charakteristischen Harnbefunden ziehen kann.

Einige Bemerkungen allgemeiner Natur seien zum leichteren Verständnis vorausgeschickt.

Bei reichlicher Eiterabsonderung in der vorderen Harnröhre fließt ein Teil des Sekrets nach außen ab, ein Teil bleibt an den Wandungen der Harnröhre haften und wird erst durch den Harnstrom herausgespült. Nach hinten, in die Blase fließt im allgemeinen nichts. — Ist die Absonderung gering und mit dem schleimigen Sekret der Harnröhrendrüsen gemischt, also zähe, dann kommt es zu keinem Ausfluß. Der Eiter wird mit dem Harnstrahl herausgespült und imponiert im Harn als „Fäden“.

Eiter, der seinen Ursprung in der hinteren Harnröhre und den in sie mündenden Geschlechtsdrüsen hat, kann nach vorn oder rückwärts in die Blase abfließen. Es hängt das offenbar von der Tätigkeit der Muskulatur der hinteren Harnröhre ab. Bestehen Spasmen des Sphinkter usw., wie das bei heftigen Entzündungen dieser Gegend nicht selten der Fall ist, dann fließt der Eiter zum größten Teil unter Überwindung des schwachen Sphinkter int. nach der Blase ab und mischt sich dort mit dem Harn. — Bei fehlendem Krampfzustand, also bei erschlafftem Sphinkter ext., haben die eitrigen Sekrete das

Bestreben, nach vorn abzufließen. — Geringe Mengen zähen Eiters bleiben in der Zeit zwischen den einzelnen Miktionen am Ort ihrer Entstehung liegen. —

Eiter, der zentral von der inneren Harnröhrenmündung seinen Ursprung hat, also aus Blase, Harnleitern oder Nieren stammt oder in diese Teile der Harnwege von einem außerhalb derselben gelegenen Herd (durchgebrochener Abszeß) abfließt, mischt sich in der Blase innig mit dem Harn und verursacht im allgemeinen eine gleichmäßige Trübung desselben. — Nur bei ruhiger Rückenlage des Patienten, besonders nach langen Miktionspausen, und bei Kranken, die nicht selbst Wasser lassen können und nicht häufig genug katheterisiert werden, fallen die Leukocyten zum Teil nieder und sammeln sich am Blasenboden. Wenn man solche Kranke katheterisiert, entleert sich meist zunächst die obere, verhältnismäßig klare Schicht; zum Schluß kommt der dicke, mitunter rein eitrige Bodensatz. — Dieselbe Erscheinung beobachtet man auch bei nicht bettlägerigen, wenn in einer katarrhalischen Blase ein größeres Divertikel besteht.

Unter Berücksichtigung dieser allgemeinen Bemerkungen kann man durch einfaches Betrachten des in zwei Gläser entleerten Harns oft Schlüsse auf Ursache und Ort der Eiterung ziehen.

Ist der Harn klar und enthält nur in der ersten Portion eitrig-schleimige Fäden oder ist nur die erste Portion eitrig getrübt, die zweite aber klar, so ist der Sitz der Eiterung in der Harnröhre einschließlich der in sie mündenden Drüsen zu suchen. — Kurze, kompaktere Eiterbröckel oder -würstchen bei sonst klarem oder wenig trübem Harn stammen wahrscheinlich aus der Prostata. Es sind Ausgüsse der entzündeten Ausführungsgänge dieser Drüse.

Bei außergewöhnlich großem gleichmäßig auf beide Portionen verteiltem Eitergehalt, wenn sich nach kurzem Stehenlassen des Harns eine dicke, gelbgrüne Eiterschicht niederschlägt, muß man in erster Linie an eine Eiterung in einer Niere im Sinne einer Pyonephrose denken. — Doch erhebt man diesen Befund auch bei Abszessen, die in die Harnwege durchgebrochen sind.

Sind die letzten Tropfen einer Miktion besonders eitrig, oder entleert sich zuletzt reiner Eiter, dann ist eine Prostatitis oder kleinere Prostataabszesse das Nächstliegende.

Machen wir die Beobachtung oder erfahren wir durch die Anamnese, daß Perioden, in denen eitriger Harn ausgeschieden wird, abwechseln mit solchen klaren Harns, und ist in den Zeiten eitrigen Harns der Patient fieberfrei, in denen eiterfreien Harns fiebrig, eventuell mit Schüttelfrösten (Eiterretention), dann liegt der Herd wahrscheinlich in einer Niere. Wir müssen an Pyelitis oder Pyonephrose mit abwechselnd freiem und behindertem Abfluß des eiterhaltigen Harns durch den Harnleiter rechnen. Als Ursachen der Abflußbehinderung kommen Steineinklemmung in den Harnleiter, Knickung des Ureters, vorübergehende Kompression desselben durch benachbarte Tumoren oder den graviden Uterus in Frage. — Doch können auch in die Harnwege durchgebrochene Abszesse bei vorübergehendem Verschluß der Durchbruchsstelle ein ähnliches Krankheitsbild darbieten.

Zur systematischen und exakten Feststellung des Sitzes einer Eiterung der Harnwege, besonders bei Verdacht auf Beteiligung der Harnröhre, Prostata, Samenblasen usw. reicht die Zwei-Gläserprobe nicht aus. Da gehen wir in folgender Weise vor:

Wir spritzen nach einer möglichst langen Miktionspause mit einer Harnröhrenspritze die Urethra anterior so oft aus, bis das Spülwasser absolut klar abfließt.

Trübungen und Filamente der Spülflüssigkeit können der vorderen und hinteren Harnröhre entstammen.

Nun fordern wir den Patienten auf, in drei Glaser zu urinieren. Dann gibt es folgende Möglichkeiten:

1. Der Harn in allen drei Gläsern ist klar. Dann handelt es sich um eine ausschließliche Erkrankung der vorderen Harnröhre.

2. Der erste Harn ist trübe oder enthält Filamente, der zweite und dritte sind klar.

Dann liegt eine Mitbeteiligung der hinteren Harnröhre mit geringer Sekretproduktion vor. Der erste Harnstrahl hat die Sekretflocken aus der hinteren Harnröhre herausgeschwemmt, die durch die Harnröhrenspülung nicht gereinigt wird.

3. Die erste, zweite und dritte Portion sind gleichmäßig getrübt.

Dann liegt die Erkrankung zentral vom Sphincter int. (Blase, Nieren).

4. Alle drei Portionen sind getrübt, die erste besonders stark.

Dann ist sicher eine Mitbeteiligung der hinteren Harnröhre anzunehmen. Ob die Blase und Nieren auch erkrankt sind, bedarf weiterer Feststellungen, eventuell mit Hilfe des Cystoskops.

5. Alle drei Portionen sind trübe, besonders Nr. 3.

Dieser Befund spricht für eine Entzündung der Prostata: durch die Kontraktion der Harnröhrenmuskulatur und des Musc. prostaticus bei der Herausbeförderung der letzten Harntropfen wird die Prostata und deren Ausführungsgänge exprimiert.

Doch nicht in allen Fällen von Prostatitis, namentlich nicht in denen mit geringer Sekretion, fällt diese Untersuchung positiv und eindeutig aus. Will man möglichst exakt auf Prostatitis oder Spermatocystitis untersuchen, dann injiziert man nach der Entleerung des Harns steriles Wasser mittels einer großen Spritze von 50 bis

100 ccm Inhalt unter allmählicher Überwindung des Widerstandes der Harnröhrenschließmuskel in die Blase und läßt die injizierte Flüssigkeit vom Patienten in ein Glas entleeren. Dieses Verfahren wiederholt man so lange, bis die Flüssigkeit klar entleert wird. Dann spritzt man noch einmal 50 bis 100 ccm Wasser in die Blase ein, exprimiert die Prostata resp. Samenblasen mit dem Finger vom Rektum her und untersucht die alsdann vom Patienten entleerte Flüssigkeit. *Eiterige Beimengungen*, Gonokokken usw. stammen aus der Prostata resp. den Samenblasen.

In der weitaus größten Zahl der Fälle kommen wir, wenigstens in bezug auf die *Harnröhre und die in sie mündenden Drüsen*, mit den besprochenen Methoden zum Ziel, d. h. wir können eine *hinreichend genaue Diagnose des Sitzes der Eiterung* stellen, um eine wirksame Lokalbehandlung anzuwenden. Nur in wenigen Fällen werden wir gezwungen sein, noch mehr eingehende Untersuchungsmethoden der Harnröhre, besonders die Urethroskopie anzuwenden. — Anders liegen die Verhältnisse bei den *Eiterungen zentral vom Sphincter int.*, in der *Blase*, den *Harnleitern*, *Nierenbecken* und *Nieren*. Zwar ist es auch in Fällen von akuter Cystitis oder Pyelitis durchaus nicht nötig, ja nicht einmal ratsam, sofort zum Cystoskop und Harnleiterkatheter zu greifen, aber *wenn wir bei einer Eiterung zentral vom Sphincter int. mit den üblichen allgemeinen und lokalen Behandlungsmethoden nicht alsbald einen sichtbaren Erfolg haben, und die Diagnose nicht absolut sicher ist, müssen die modernen Untersuchungsmethoden, die Cystoskopie, der Harnleiterkatheterismus und das Röntgenverfahren angewendet werden.* Mit ihrer souveränen Hilfe gelingt es dem Erfahrenen fast immer, die Diagnose in jeder Hinsicht zu sichern, so daß eine erfolgreiche Behandlung vorgenommen werden kann.

Die **bakteriologische Untersuchung eiterhaltigen Harns** kann sich im allgemeinen auf die Mikroskopie beschränken. Dem Kulturverfahren zur Feststellung der Erreger einer Entzündung innerhalb der Harnwege, einer Cystitis, Pyelitis usw. kommt vorläufig eine größere praktische Bedeutung nicht zu, weil es in therapeutischer Hinsicht gleichgültig ist, welche Bakterienart im einzelnen Falle vorliegt. Dieser Satz wird vielleicht bald einer Revision unterzogen werden müssen, denn die Erfolge, die in letzter Zeit durch die Behandlung der reinen Colipyelitis und Colicystitis mit Neosalvarsan erzielt wurden, sind vielversprechend. — Die Heilerfolge der Autovakzination sind vorläufig noch der lokalen Behandlung unterlegen.

Sehr wichtig ist die mikroskopische Untersuchung auf *Gonokokken*, die in allen verdächtigen Fällen ausgeführt werden muß.

Zum Schluß — last, not least — noch einige Worte über den **Nachweis, ob eine Eiterung der Harnwege durch Tuberkulose** hervorgerufen ist.

Bei der großen Wichtigkeit dieser Frage sei es mir gestattet, einige Punkte zu berühren, die streng genommen nicht zum eigentlichen Thema gehören.

Die Tuberkulose der Harnwege befällt häufig Menschen *ohne hereditäre Belastung*, *ohne nachweisbare tuberkulöse Erkrankung anderer Organe*, *mit gesundem Aussehen und kräftiger Konstitution*, so daß der Gedanke an eine schwere tuberkulöse Erkrankung nicht naheliegt.

Die Nierentuberkulose macht im Frühstadium, solange nur die Niere selbst ergriffen ist, oft oder meist gar keine Symptome. Die einzige Erscheinung ist in diesen Fällen die Eitertrübung des Harns. — Wenn die *Blase* mitergriffen ist, treten Beschwerden wie bei einer *Cystitis* auf, die sich im Laufe der Monate und Jahre zu immer größerer Heftigkeit steigern. Liegt der primäre Herd in der *Prostata*, den *Samenblasen* oder *Hoden* bzw. *Nebenhoden*, dann sind die Symptome vor dem Übergreifen des Prozesses auf Blase und Harnröhre, und auch dann noch, ähnlich denen bei verschleppter Gonorrhöe der hinteren Harnröhre oder Prostatitis. — Die Tuberkulose des *Hodens und Nebenhodens* kann mit den Verdickungen, die nach Epididymitis gonorrhoica häufig zurückbleiben, verwechselt werden.

Jedenfalls sind die Symptome der Tuberkulose der Harnwege im Frühstadium *nicht* charakteristisch.

Aus diesen Tatsachen ergibt sich für uns Ärzte die Pflicht, bei allen nicht völlig eindeutig geklärten Fällen von chronischem Eitergehalt im Harn (als unverdächtig in bezug auf Tuberkulose kann man klaren Harn mit eitrig-schleimigen Fäden ansehen), **unter welchem Bild sie auch verlaufen mögen, den Urin auf Tuberkelbazillen zu untersuchen.**

Zu diesem Zweck muß der Harn *mittels Katheters* entnommen werden, um die Smegmabazillen auszuschließen, die in der Umgebung der Harnröhrenmündung vorkommen und zu Irrtümern Veranlassung geben können. — Der Katheterismus, steril und schonend mit dünnem, weichem Gummikatheter ausgeführt, schadet in den einschlägigen Fällen nicht.

Es empfiehlt sich, die *mikroskopische Untersuchung auf Tuberkelbazillen im Harn* in staatlichen, städtischen oder privaten Instituten vornehmen zu lassen, falls man nicht selbst die nötige Zeit und *große dauernde Übung* in dieser Untersuchung hat. — Ist die mikroskopische Untersuchung mehrfach *negativ* ausgefallen, *was auch bei sicher bestehender Tuberkulose der Harnwege vor-*

kommt, weil die Ausscheidung oft schubweise erfolgt, dann ist es ratsam, die Cystoskopie, eventuell den Harnleiterkatheterismus auszuführen. Wenn die Blase schon ergriffen ist, ist der cystoskopische Befund so charakteristisch, daß der Geübte die Diagnose ohne weiteres stellen kann. — Bei noch intakter Blase werden durch den Reiz des Harnleiterkatheterismus nicht selten die Bazillen in Harnleiter und Nierenbecken mobil und sind dann im Nierenharn oder tags darauf im Blasenharn zu finden. — Gelangt man auch auf diese Weise zu keinem positivem Ergebnis, dann muß der Tierversuch ausgeführt werden.

Die Untersuchung auf Tuberkulose bei dem geringsten Verdacht ist deshalb so wichtig, weil die frühzeitige Operation (Entfernung des primärerkrankten Herdes) **eine relativ und absolut recht gute Prognose gibt, während die nichtoperierten Kranken einem vorzeitigen sehr qualvollen Siechtum und Tod entgegen gehen.**

Ohne Ausschaltung des primären Herdes heilt die Tuberkulose der Harnwege nicht aus.

Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin.

1. Über den Hydrocephalus chronicus internus.

Von

Prof. **Cassel** in Berlin.

M. H.! Wenn ich der Aufforderung der Schriftleitung nachkommend, einen Vortrag über den Hydrocephalus hier wiedergebe, so beabsichtige ich nicht eine lehrbuchmäßige Darstellung des Ihnen wohlbekannten Kapitels aus der Pathologie des Kindesalters, sondern ich halte es für meine Aufgabe, das Krankheitsbild nur in großen Zügen zu entwerfen, hingegen die wichtigen Fortschritte namentlich bezüglich Diagnose und Therapie, soweit sie für den Praktiker von Bedeutung sein könen, besonders hervorzuheben.

Der Wasserkopf, Hydrocephalus chronicus ist eine Erkrankung des Kindesalters, die durch übermäßig große Ansammlung eines normalen Liquor (seröse, schwach eiweißhaltige, fast zellenlose, wasserklare Flüssigkeit) in den Hirnhöhlen, seltner in dem Raum zwischen Dura und Arachnoidea bedingt ist, wobei es durch Drucksteigerung zu einer mehr oder weniger raschen Volumenzunahme des Kopfes unter Atrophie der Hirnsubstanz kommt. Die Schädelknochen werden infolge des Vorganges in der Regel in verschiedenem Grade auseinandergedrängt, die knorpelige Nahtsubstanz wird breiter und die Fontanellen größer als bei normalen Verhältnissen. Das Leiden ist kongenital und kann schon intra partum zu einem ernsten Geburtshindernis führen. Diesen lebendgeborenen Früchten, die gewöhnlich noch andere Mißbildungen wie Klumpfuß, Hasenscharte u. a. m. aufweisen, ist glücklicherweise meist nur eine Lebensdauer von wenigen Tagen beschieden. In der Regel entwickelt sich die Krankheit bei scheinbar gesunden Kindern schleichend im Laufe des ersten Lebenshalbjahres, bis die allmähliche Vergrößerung des Kopfes, mit dem die übrige Körperentwicklung nicht Schritt hält, die Angehörigen zum Arzt führt, der durch Messung und Feststellung der besonderen Symptome die Diagnose zu sichern hat. Das Bild der kleinen Patienten ist etwa folgendes: Auf einem kleinen zurückgebliebenen Körper sitzt ein unförmig großer Kopf, der bei seiner Schwere von den schwachen Muskeln nicht balanciert werden kann, sondern nach den Gesetzen der Schwere in die Kissen sinkt. An dem unförmigen, blasig aufgetriebenem, vielfach asymmetrischen Schädel klaffen in den Frühstadien die Fontanellen und Nähte oft in dem Grade, daß die häutigen Stellen die knöchernen überwiegen, so daß sich der Kopf wie eine schwappende Blase anzufühlen pflegt (Ballonschädel). Hier und da kann die palpierende Hand isolierte Knochenstücke fühlen, sog. „Zwickelbeine“, Knochenplättchen, welche rund sind, jedoch an den Rändern mehr oder weniger strahlig auslaufen und durch knorpelige Zwischensubstanz verbunden sind. Bleiben die Kinder jahrelang am Leben, so pflegt der Schädel allmählich zu verknöchern, zeigt aber niemals die glatte Beschaffenheit des Schädels gesunder Kinder, sondern weist höckerige Auftreibungen auf an den verschiedensten Stellen, wobei nicht immer die Tubera bevorzugt werden. Auffällig ist immer der Kontrast zwischen dem übermäßig großen Hirnschädel und dem winzigen Gesichtsschädel. Die Stirnbeine wölben sich allmählich nach vorn, die Scheitel- und Schläfenbeine dachförmig nach den Seiten, die Nasenwurzel ist eingesunken und von der Höhe der Stirn läuft das Schädeldach wie ein Hügel nach hinten. Die Haut des Kopfes ist blaß, die Kopfvenen gewöhnlich als breite blaue Stränge sichtbar; auffällig ist der schwache Haarwuchs. Schon die alten Ärzte kannten den sog. „Visus hydrocephalicus“, einen eigentümlich starren Blick, bei dem die Bulbi nach unten gerichtet sind, die Iris zur Hälfte vom untern Augenlid bedeckt und ein großer Teil des oberen Skleraabschnittes anhaltend sichtbar wird. Manchmal wird ein geringer Grad von Exophthalmus beobachtet. Diese Befunde an den Augen sind die Folge des Druckes auf die obere Orbitalwand oder vielleicht auch durch Lähmung des Nervus oculomotorius zu erklären. Die ophthalmoskopische Untersuchung, die niemals unterbleiben sollte, ergibt meist, keineswegs immer, Druckatrophie der Papilla nervi optici

und Venektasie der Arteria centralis retinae. Neben den Augensymptomen bestehen gewöhnlich schwere, nervöse Störungen anderer Art: Konvulsionen, Erbrechen, Spasmus glottitis, Nystagmus u. a. m. Die Funktion der oberen Extremitäten ist meist nur wenig beeinträchtigt, wenn auch Greifen, Fassen später erlernt werden als normal. Dagegen besteht fast immer ein gewisser Spasmus oder ausgesprochene Muskelstarre der unteren Extremitäten bei stark erhöhten Patellarreflexen. In schweren Fällen kommen Hydrocephalische infolge der spastischen Kontrakturen der unteren Extremitäten niemals auf die Beine.

Wie die statischen Funktionen von der fehlenden Haltung des Kopfes angefangen bis zum Greifen, Sitzen, Sichaufstellen, Laufen im günstigsten Falle erst nach 2—4 Jahren erlernt werden, so bleibt auch die geistige Entwicklung äußerst zurück, womit die erst im 3.—4. Jahre beginnende Sprachentwicklung übereinstimmt. Aber es gibt auch hiervon Ausnahmen, namentlich bei nicht allzuschweren Fällen, in denen sich die Intelligenz normal entwickelt. Sind doch in der Geschichte Beispiele bekannt, daß Hydrocephalische wahre Genies geworden sind. Die Mehrzahl der Wasserköpfe bleibt aber zum mindesten imbecill und wird nicht schulfähig, während eine nicht kleine Anzahl von ihnen vollständig verblödet. Im Gegensatz zu der mangelhaften Psyche sind die vegetativen Funktionen, Atmung, Zirkulation und Verdauung in der Regel vollständig normal und pflegen es auch bei angemessener Pflege zu bleiben. Ich habe hydrocephalische Patienten die üblichen Infektionskrankheiten genau so gut überstehen sehen wie andere Kinder. Kommen sie aber durch mangelhafte Pflege sehr herunter, so erliegen sie frühzeitig interkurrenten Affektionen wie andere schwächliche Individuen. Bei guter Wartung können sie aber über die Pubertät hinaus bis in das Mannesalter gelangen. Daraus ergibt sich schon, daß man bei Hydrocephalischen die Prognose quoad sanationem et quoad vitam nur mit großer Vorsicht stellen darf.

Die Pathogenese der Krankheit ist uns noch völlig unbekannt. In typischen Fällen sind vorausgegangene Hirnerkrankungen, die zu einer Flüssigkeitsvermehrung in der Schädelhöhle führen (seröse, eitrige Meningitis, Tumoren, Venenthrombosen, Syphilis usw. usw.) völlig auszuschließen. Ob die Annahme mancher Autoren, die gewisse Erschöpfungs- und Degenerationszustände der Erzeuger ätiologisch verantwortlich machen wollen, zu Recht besteht, ob der Alkoholismus, ob Tuberkulose der Eltern eine Rolle spielt, ist noch ganz unentschieden. Die anamnestische Durchforschung zahlreicher von mir beobachteter Fälle hat mir in dieser Hinsicht keine festen Anhaltspunkte ergeben. Die Syphilis scheidet nach meinen Erfahrungen als direkte Ursache der Affektion vollständig aus. Ich habe bei zahlreichen Fällen von Hydrocephalus im Blut und im Liquor der Patienten und im Blute der Eltern die W.-R. negativ befunden. Der Hydrocephalus syphiliticus, von dem weiter unten noch die Rede sein wird, ist ein Morbus sui generis und hat mit dem klassischen Wasserkopf nichts zu tun.

Hinsichtlich der pathologischen Anatomie hebe ich nur unter Hinweis auf die entsprechenden Lehrbücher hervor, daß in typischen Fällen die Ventrikel ganz außerordentlich ausgedehnt sind und mit ganz großen Mengen Flüssigkeit (200—2000 ccm und darüber) angefüllt sind. Das Marklager der Hemisphären ist stark atrophisch, in geringerem Grade die graue Substanz. Oft bildet der Hirnmantel nur einen wenige Millimeter dünnen Sack. In den erhaltenen Hirnteilen finden sich natürlich sekundäre Degenerationen.

In den klassischen Fällen ist die Diagnose schon durch den bloßen Anblick des Patienten zu stellen. Man hat aber die Pflicht, die obengenannten Symptome sämtlich durch genaue Untersuchung herauszufinden. Zweitens ist es durchaus erforderlich, Messungen am Schädel vorzunehmen und bei fortlaufender Beobachtung zu notieren, um sie mit den Normalmaßen zu vergleichen. Die wichtigste Messung ist die des horizontalen Umfanges (über Glabella und Tuber occipitale), der man die Messung des Diameter biparietalis und des D. fronto-occipitalis hinzufügt. Zum Vergleich mit den Maßen normaler Kinder soll hier die Tabelle von Heubner und Bonnifay dienen.

Bei Hydrocephalischen ist ein Kopfumfang von 550—750 mm und darüber keine Seltenheit.

Als wertvolles diagnostisches Mittel kann die Transparenzuntersuchung nach Straß-

Alter	Körperlänge mm	Circumferentia horizontalis mm	Diameter biparietalis mm	Diameter frontooccipitalis mm
Geburt	485—550	318—389	92—105	116—132
Ende des 1. Vierteljahres	587	369—435	106—115	132—151
„ „ 2. „	640	405—448	118—138	142—178
„ „ 3. „	660	395—464	109—115	135—148
„ „ 4. „	698—757	429—481	118—129	145—158
„ „ 2. Jahres	748—863	459—480	129—145	159—178

burger angesehen werden. Der Schädel wird in einem Dunkelzimmer mit einer 32 kerzigen Nernstlampe durchleuchtet. Man kann auch die Durchleuchtung mit einer Mignonlampe von der Mund- und Nasenhöhle aus vornehmen. Im Falle, daß der Hirnmantel nicht dicker als 1 cm ist, zeigt der Schädel Transparenz. Die Methode ist besonders von v. Bokay in Budapest gerühmt worden. Das wichtigste diagnostische Mittel ist aber die Lumbalpunktion, die von Hydrocephalischen außerordentlich gut vertragen wird. Sie lehrt uns erstens, ob überhaupt Flüssigkeitsansammlung in vermehrtem Maße statthat. Zweitens gibt sie uns Aufschluß über den vorhandenen Hirndruck. Drittens erkennt man an dem Aussehen der wasserklaren Flüssigkeit, dem niedrigen Eiweißgehalt und der Zellarmut der Cerebrospinalflüssigkeit, ob man es mit Vermehrung eines normalen Liquor zu tun hat oder ob sich ein durch meningitische und andere Prozesse veränderter entleert hat. Fließt gar nichts ab, so kann es sich um den Verschluß des Foramen Magendie handeln, wodurch die Kommunikation zwischen Ventrikeln und Spinalkanal verlegt ist. Dieser Fall pflegt sich beim Hydrocephalus sehr selten zu ereignen. Mir selbst ist er an einem großen Material noch nicht begegnet. Um die Diagnose dennoch zu sichern, müßte man in diesem Falle die Ventrikelpunktion ausführen. Der normale Druck von 100—125 mm Wasser steigt beim Hydrocephalus über 200 auf 300—400 mm und zuweilen noch höher. Ob man es mit einem erworbenen Hydrocephalus zu tun hat im Verlauf einer serösen oder eitrigen Meningitis (Pyocephalus), muß durch genaue anamnestische Erforschung des Krankheitsverlaufes (vorangegangenes Fieber, Krämpfe, Lähmungen usw.) festgestellt werden. Die Entscheidung gibt aber die Lumbalpunktion, durch die ein entzündliches Exsudat mit höherem Eiweißgehalt und Zellenreichtum im Zentrifugat ermittelt wird. — Beim Hirntumor, der in seltenen Fällen zu einer starken Volumszunahme des Kopfes im 1. und 2. Lebensjahr führen kann, werden bei geringem Druck nur wenige Kubikzentimeter Liquor herausfließen.

Bei der Pachymeningitis haemorrhagica, einer Ursache von Schädelvergrößerung, kann durch die Punktion des Lumbalkanals eine blutige Flüssigkeit entleert werden. Dies muß aber nicht der Fall sein. Der Liquor kann hierbei auch serös bleiben. Alsdann muß wiederum die Ventrikelpunktion die Entscheidung bringen. Nach Finkelstein bleibt aber bei dieser Affektion die Hervorwölbung der Fontanelle und die Spannung in mäßigen Grenzen und ist die Krankheit von dem Hydrocephalus durch eine mehr kuglige Form der Schädelvergrößerung unterschieden.

Der syphilitische Hydrocephalus, mit dem Verwechslung möglich ist, ist eine Erkrankung eigener Art, die folgendermaßen differenziert werden kann: Bei erbsyphilitischen Säuglingen, bei denen die ersten spezifischen Symptome mit nur mangelhafter oder ohne Behandlung abgeklungen sind, sehr selten beim Debut der Lues, meist im Alter von 3—7, selten bis 9 Monaten treten neben niemals exzessiver Vergrößerung des Schädels, der hierbei die sog. natesartige Form anzunehmen pflegt, mit einer Einsenkung zwischen den Tubera, Hirnerscheinungen auf, wie Erbrechen, Krämpfe, Nackenstarre, Spasmen in den Gliedern u. a. m. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt stets Veränderungen am Augenhintergrund, vor allem Neuritis optic. Endlich ist die Wassermannreaktion immer positiv in diesen Fällen. Hieraus muß die beherzigenswerte Schlußfolgerung gezogen werden, daß man in jedem Falle von Hydrocephalus geschweige in zweifelhaften Fällen sowohl die Untersuchung der Augen vornehmen als auch die Wassermannreaktion anstellen lassen muß (im Blute sowohl als im Liquor). — Mäßige Flüssigkeitsansammlungen bei Schädelrachitis könnte den Unerfahrenen zu Verwechslungen veranlassen. Letztere sind aber niemals so bedeutend wie beim echten Hydrocephalus. Außerdem schützt das typische Aussehen des Caput quadratum, die fehlenden nervösen Symptome und die mangelnden Intelligenzdefekte vor Irrtümern.

Der Behandlung des Hydrocephalus sind, wie aus der Natur der pathologischen Veränderungen hervorgeht, natürlich enge Grenzen gesteckt. Was einmal an Hirnsubstanz zerstört ist, kann nicht wieder ersetzt werden. Gelingt es nur den Ausschwitzungsprozeß zum Stillstand zu bringen, so ist das erstrebenswerte Ziel erreicht.

Zunächst muß hier ausgesprochen werden, daß es durch keine inneren Mittel gelingt, den Hydrocephalus zu heilen. Alle diesbezüglichen Versuche sind von altersher bis auf die Neuzeit fehlgeschlagen. Es ist ganz nutzlos, die kleinen Patienten mit Hg. und Jod zu quälen, wenn die luetische Natur des Leidens nicht nachgewiesen ist.

Ebenso habe ich von eingreifenden chirurgischen Operationen wie dem Balkenstich und der Dauerdränage noch niemals einen Erfolg bisher gesehen. Daher habe ich mich seit Jahren allein auf fortgesetzte Anwendung der Lumbalpunktion beschränkt, die schon vor über 30 Jahren von Quincke, dem genialen Erfinder der Methode, beim chronischen Hydrocephalus angewendet und empfohlen worden ist. Kurz darauf hat auch v. Leyden dies Verfahren beim Hydrocephalus mit Erfolg angewendet. Systematisch jahrelang fortgesetzt hat aber erst v. Bokay (1915) in einzelnen Fällen punktiert und mehrere Krankengeschichten überzeugenden Charakters veröffentlicht. Ich selbst habe 1922 in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin

einen derartig behandelten Fall vorgestellt. Bei ihm sind in $1^1/_2$ Jahren 41 Lumbalpunktionen ausgeführt worden und zwar in Zwischenräumen von 2 Wochen und jedesmal 50—70, einmal sogar 100 ccm Flüssigkeit, im ganzen 2560 ccm entleert worden. Im Alter von 4 Jahren war der Zustand des Kindes ein relativ befriedigender. Patient hatte gelernt, seinen schweren Kopf (68 cm Umfang) zu balancieren, stand am Stuhl, fing an zu sprechen, erkannte seine Umgebung, nahm an allen Vorgängen derselben teil und berechtigte zu den besten Erwartungen. Leider ist er tuberkulös infiziert worden und siecht jetzt an der Tuberkulose dahin. Aus diesem Beispiel kann man aber ersehen, daß man die Geduld nicht verlieren darf und die Punktion bis zum Stillstand des Prozesses (Herabgehen der Drucksteigerung und Stillstand der Schädelvergrößerung) fortsetzen muß.

Die Hirnpunktion an Stelle der lumbalen fortgesetzt therapeutisch anzuwenden, muß ich auf Grund meiner ungünstigen Erfahrungen entschieden ablehnen. Es ist viel schwieriger, die Gefahr der Infektion der Hirnflüssigkeit bei mehrfachen Hirnpunktionen zu vermeiden, was bei der Lumbalpunktion mit Sicherheit gelingt. — Beim syphilitischen Hydrocephalus werden 1—2 Lumbalpunktionen sicherlich sehr günstig wirken. Hier kommt es aber vor allem darauf an, sofort eine ganz energische antisyphilitische Kur einzuleiten, um zu retten, was zu retten ist. Ein Zuwarten von 1—2 Tagen kann hier die unheilbare Zerstörung funktionell wichtiger Nervenmasse, ja den Exitus letalis verschulden.

Großer Wert ist auf die allgemeine Pflege und Ernährung der Hydrocephalischen zu legen. Die Abwartung, die Sorge für Sauberkeit und ähnliches stellt nicht geringe Anforderungen an die Mütter und Pflegerinnen. In den Familien der Minderbegüterten können diese Erfordernisse kaum erfüllt werden, wodurch der letale Ausgang frühzeitig herbeigeführt wird. Die Ernährung mit der Flasche pflegt gewöhnlich keine Schwierigkeiten zu machen, während der Übergang zur Breifütterung und festen Nahrung nur allmählich gelingen will. Je größer die Mutterliebe und das Verständnis für die Postulate der Pflege ist, um so größer sind die Aussichten, den Patienten am Leben zu halten.

Anhangsweise sei hier noch einmal die Technik der Lumbalpunktion, vor deren Ausführung die praktischen Ärzte eine ganz unbegründete Scheu zu haben pflegen, kurz beschrieben. Die Lumbalpunktion kann im Liegen oder im Sitzen ausgeführt werden. Im ersteren Falle liegt der Patient auf der rechten Körperseite auf einem festen Tische und zwar so, daß die stark konvex gebogene Wirbelsäule etwas über die Tischkante hervorragt. Eine Hilfsperson hält das Kind absolut fest, so daß das Kinn stark gegen die Brust geneigt ist und die unteren Extremitäten spitzwinklig gebeugt gegen den Rumpf gedrückt werden, wobei der Lumbalteil der Wirbelsäule stark kyphotisch hervorspringen muß. Das Becken muß mit der Tischplatte einen rechten Winkel bilden und darf weder nach rechts noch nach links abweichen. Dies ist von der größten Wichtigkeit. — Im Sitzen muß das Kind ebenfalls in stark kyphotischer Haltung ganz fest gehalten werden und zwar so, daß sich der Rumpf in absolut bilateral-symmetrischer Stellung befindet und nach keiner Seite abweicht. — Die Einstichstelle bestimmt man, indem man in Gedanken oder mit dem Farbstift die höchsten Punkte der Darmbeinkämme miteinander verbindet und durch Druck mit dem Fingernagel genau in der Mittellinie an der beabsichtigten Stelle unterhalb eines Processus spinosus eine Marke eindrückt. Als Einstichstellen kommen in Betracht: der 2.—3., 3.—4. (am zweckmäßigsten), oder der 4.—5. Interlumbalraum. Bei wiederholten Punktionen kann man wechseln. — Als Punktionsnadel benutzt man eine scharfspitzige Kanüle mit Mandrin von etwa 3—9 cm Länge und 1—1,5 mm Durchmesser, wie sie in den käuflichen Lumbalbestecken vorhanden zu sein pflegen. Man kann aber auch jede andere entsprechende Nadel verwenden. Zweckmäßig sind die Nadeln, die mit einem verstellbaren Hahn versehen sind, mit dem man den Abfluß jeden Augenblick unterbrechen kann (im Besteck nach Krönig vorhanden). Nach peinlicher Sterilisierung der Instrumente und Glassachen und nach sorgfältiger Händedesinfektion, wobei man die Fingerspitzen der linken Hand mit Jodtinktur betupft, wird auch die betreffende Hautpartie des Patienten ausgiebig mit Jodtinktur bestrichen. Indem man nun die Nadel zwischen Daumen Zeige- und Ringfinger der rechten Hand festhält, ohne die vorderen 3 cm der Nadel mit den Fingern zu berühren, sticht man die Nadel dicht unter dem markierenden Fingernagel des linken Zeigefingers in einem nach oben offenen Winkel von etwa 70—80° ein, genau in der Mittellinie und schiebt die Nadel etwa 1—2 cm vor, bis man das Gefühl hat, in einem Hohlraum zu sein. Ist man auf Knochen gestoßen, so muß man die Nadel langsam zurückziehen und den richtigen Weg zu finden suchen. Ist man im Lumbalkanal, so zieht man den Mandrin heraus, und alsbald wird die Flüssigkeit im Strahl oder tropfenweise abfließen. Jetzt wird der Hahn geschlossen und der Apparat zur Druckmessung eingeschaltet. Nach der Messung läßt man die Flüssigkeit in ein sterilisiertes Maßglas abfließen, je nach Bedarf 10—30 ccm oder mehr. Während der Punktion hat man zu kontrollieren: Puls, Atmung, Hautfarbe und Spannung der Fontanelle. Treten keine Störungen seitens der Zirkulation und der Atmung ein, wird der Patient nicht tief bleich, sinkt die Fontanelle nicht unter das Niveau der Scheitelbeine, so kann man die Punktion ruhig zu Ende führen. Hier empfehle

ich noch einen kleinen Kunstgriff. Um die Druckentlastung nur allmählich herbeizuführen, stelle man immer nach Abfluß von je 5 ccm den Hahn für 10—15 Sekunden ab und lasse dann weiter abfließen. So wird man unangenehme Zufälle sicher vermeiden. Fließen nach dem Einstich einige Tropfen Blut ab und dann unblutige Lumbalflüssigkeit, so unterbreche man einen Augenblick, lege ein frisches Auffangeröhrchen vor. Wird hingegen die unblutige Flüssigkeit im Laufe der Punktion plötzlich blutig, so hat eine Berstung von Gefäßen oberhalb der Punktionsstelle stattgefunden und die Punktion muß sofort abgebrochen werden und kann erst nach 8—14 Tagen wiederholt werden. Dieser Vorgang wird sich bei vorsichtiger Punktion nur selten ereignen. — Als Übungsobjekt ist ein an Meningitis tuberculosa im letzten Stadium befindlicher Säugling zu empfehlen. Wem die Lumbalpunktion einmal gelungen ist, der wird sie als diagnostisches oder therapeutisches Hilfsmittel nicht mehr entbehren wollen. — Die Lumbalpunktion kann bei Kindern bis zu 3 Jahren ohne jeden Schaden ambulant ausgeführt werden. Ältere Kinder und Patienten, bei denen man eine größere Flüssigkeitsansammlung in den Höhlen nicht erwarten darf, wie bei Hirntumor, Encephalitis, Poliomyelitis u. a. m. ist es empfehlenswert, sofort nach der Punktion ins Bett zu bringen und darin mehrere Tage zu belassen.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik zu Marburg (Lahn).
(Direktor Prof. Dr. Eduard Müller.)

2. Das vegetative Nervensystem, insbesondere seine Pathologie und Therapie.
(Vagotonie und Sympathikotonie.)

Von
Priv.-Doz. Dr. **Paul Schenk.**

(Schluß.)

II. Die **Sympathikusneurose** kann uns unter den verschiedensten Bildern entgegentreten, da die Organbereitschaft in bezug auf die Empfänglichkeit für die sympathischen Reize anscheinend eine sehr bedeutende Rolle spielt.

Einen allgemein gesteigerten Erregungszustand der vom N. sympathicus versorgten Organe beobachten wir bei der Thyreotoxikose und beim Morbus Basedowii: Protrusio bulbi, weite Pupillen, Neigung zu paroxysmaler Tachykardie, leicht eintretende Hyperglykämie. Und wir entsinnen uns, daß das Schilddrüsenhormon, als dessen wichtigsten Vertreter wir anscheinend das von Kendall aus der Drüse zuerst kristallinisch hergestellte Thyroxin — ein dem Tryptophan nahestehender Körper — anzusehen haben, sympathikomimetisch wirkt, den Sympathikus für die physiologisch im Blute kreisenden Adrenalinmengen sensibilisiert. Nicht selten beobachten wir jedoch beim Morbus Basedowii daneben auch parasympathische Bilder: Neigung zu Schweißen und Diarrhöen, Bradykardie usw.

Bedeutendere Steigerung des Erregungszustandes wie der Erregbarkeit des Sympathikus kann insbesondere am Gefäßsystem prägnante Krankheitsbilder auslösen. Wir sprechen gerne von „vasokonstriktorischen oder vasomotorischen Neurosen“ und können unterscheiden:

1. Die essentielle Hypertonie mit einer als Folge der vermehrten Gefäßkontraktion schon frühzeitig — etwa mit 30 Jahren — ausgebildeten Hypertrophie der Elastika und Sklerose der präkapillaren Arterien (der Arteriolen) des ganzen Körpers. Gehäufte seelische Störungen, Nikotinabusus spielen neben einer meist unbekannten Ursache eine ätiologische Rolle. Die Einstellung des Gefäßtonus auf eine kürzere Ruhelage hat einen Jahre hindurch anhaltenden rein essentiellen Hochdruck — daher auch die Bezeichnung „permanente Hypertension“ — zur Folge. Der Blutdruck ist mehr oder weniger erheblich gesteigert — auf 200—250 mm Hg, in seltenen Fällen noch höher (z. B. auf 300 mm Hg) —, zeigt jedoch nicht immer eine feste Höhenlage, sondern ändert sich manchmal während des Tages auf Grund psychischer Einflüsse, der Nahrungsaufnahme usw. ziemlich stark. Die physiologische Drucksenkung während der ersten Stunden des Nachtschlafes ist manchmal ganz besonders tief, während sie bei urämischem Hochdruck meist nicht so ausgesprochen ist. Hypertrophie des linken Ventrikels. Die Konzentrationsfähigkeit der Nieren und auch deren übrige Funktionen sind dabei im Gegensatz zu der durch eine Schrumpfniere bedingten Blutdruckerhöhung anscheinend regelrecht, und auch post mortem findet man in vielen Fällen — selbst in solchen, die an Schlaganfällen gelitten haben — die Nieren und die Nierengefäße makroskopisch und mikroskopisch ohne krankhafte Veränderungen.

Die allgemeinen Beschwerden sind wenig eindeutig: Beklemmung und Druckgefühl in der Herzgegend, Herzklopfen, Wallungen, unruhiger Schlaf, leichte Ermüdbarkeit und Abnahme der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit. Durch besonders stark ausgeprägte lokale Gefäßverengerungen können cerebrale Herd- und Allgemeinerscheinungen wie Aphasie, Hemianopsie, Mono- und Hemiplegie, psychische Verwirrtheit und „Migräne“ (mit Flimmerskotomen, einseitigen Ohrgeräuschen mit Hörstörung, Schwarzwerden vor den Augen mit völliger Amblyopie) sowie Ohnmachtsanfälle entstehen; ferner cerebellare Herderscheinungen wie Ataxie und Vorbeizeigen, Myalgien — sog. Hochdruckrheumatismus, durch die Muskelischiämie hervorgerufen — und Gelenkschmerzen, Akroparästhesien mit „Leichenfingern“ oder Zyanose derselben.

Daß die oben erwähnte unbekannte Ursache wohl meist in einer Konstitutionsanomalie zu suchen ist, wird durch das gleichzeitige Vorhandensein von Stoffwechselstörungen (gichtische oder rheumatische Diathese, Hyperazidität, Hypohidrose), vasomotorische Übererregbarkeit, Asthma nervosum, Polyzythämie, Steinkrankheiten, Störungen des Cholesterinstoffwechsels oder Bildungsanomalien des Skelettes bewiesen.

Ausschlaggebend für die Wirkung auf den Blutdruck ist stets das Ausmaß, die Ausbreitung und die Dauer der Gefäßverengerung. Örtliche, selbst hochgradigste funktionelle oder organische Verengerungen wie wir sie bei leichenfahlen Händen und Füßen oder bei der Raynaudschen Gangrän beobachten, brauchen gar keine Drucksteigerung hervorzurufen. Diese von Pal als Gefäßkrisen bezeichneten lokalen Gefäßspasmen machen meist lediglich örtliche Erscheinungen wie Extremitätenkrisen — intermittierendes Hinken —, abdominale Schmerzen — Angina subdiaphragmatica —, Larynxkrisen oder cerebrale Krisen. Wirklich ausgesprochener Hochdruck ist nur bei ausgedehnten funktionellen Gefäßverengerungen zu erwarten, oder wenn sich eine mäßige funktionelle Verengerung zu einer anatomisch bedingten hinzugesellt.

2. Die Erythromelalgie: bei Erwachsenen mittleren Alters treten chronisch intermittierend ziemlich heftige Schmerzanfälle in den distalen Gliedmaßenabschnitten auf mit begleitender oder folgender Rötung, Schwellung, Hyperhidrosis und Hitzegefühl.

3. Das Quinckesche Oedema circumscriptum acutum tritt bei Klimakterischen, als Folge einer Darmintoxikation oder einer Anaphylaxie sowie vielfach aus unbekannten Gründen auf. Auch Auftreten in frühester Jugend infolge vererbter Zellüberempfindlichkeit ist beobachtet worden. Die Ursache scheint eine krankhaft gesteigerte Empfindsamkeit und Durchlässigkeit der Gefäßwandungen infolge hormonaler Störung, der Wirkung von Gefäßgiften (wie z. B. Diphtheriegift), von anaphylaktisch wirkenden Stoffen (Idiosynkrasie gegen Erdbeeren, bestimmte Eiweißkörper, Muscheln, Krabben, Primelsaft usw.) sowie von Narkotizis zu sein (z. B. Veronalnatrium). Auch auffallende chronisch-entzündliche Veränderungen der sympathischen Ganglien sind beobachtet worden.

4. Die Migräne ist wohl als eine cerebrale Gefäßkrise aufzufassen. Sie bevorzugt das weibliche Geschlecht und beginnt mit Vorliebe in der Pubertätszeit. Während der letzten Schwangerschaftsmonate, der Laktation, sowie nach dem Klimakterium pflegt das Leiden sich abzuschwächen, ja ganz zu verschwinden. — Häufig findet man bei Vor- und Nachfahren gleichfalls Migräne, Blutdruckerhöhung, Spasmophilie, Gicht oder Gehirnerkrankungen.

Die Anfälle äußern sich in — meist einseitig auftretendem — Kopfschmerz, der mit Erbrechen, mangelhafter Eßlust, Überempfindlichkeit gegen Geräusche, auch gegen Licht, sowie Flimmerskotomen einhergeht. Dazu treten mitunter — manchmal gleichfalls einseitig auftretende — Blässe des Gesichtes, Leichenfinger, halbseitiges Schwitzen und Tränenfluß, Ödeme der Augenlider, Pupillenerweiterung, ophthalmoplegische Erscheinungen. Ferner Schwindel bzw. Drehschwindel, Magenkrisen sowie ausnahmsweise Hemianästhesien, Hemiparesen und Aphasien. Es kann auch ein schweres cerebellares Krankheitsbild auftreten mit hochgradigem Schwindel, starker Ataxie beim Gehen und Stehen, ja schon bei dem Versuche sich im Bette aufzurichten bei gleichzeitig vollständig ungestörter Beweglichkeit in Rückenlage; dabei vielleicht auch Nystagmus.

Mitunter treten an Stelle eines ausgebildeten Migräneanfalles Coronar-, abdominelle oder renale Krisen auf. — Hingewiesen sei auch auf das Vorkommen der Migräne bei Kindern mit starker Betonung der abdominellen Symptome: Magenschmerzen, Bauchschmerzen, Nabelkoliken; doch kann man auch in diesen Fällen manchmal ein zirkumskriptes Ödem oder vestibulare Erscheinungen finden. Das periodische Erbrechen bzw. die periodische Azetonämie gehört auch hierher, ebenso die rigiden Arterien und die Angina pectoris bei Kindern.

5. Als Dysbasia oder Dyspragia angiosclerotica intermittens bezeichnen wir ein Leiden, bei dem infolge konstitutioneller Gefäßschwäche, chronischer Nikotinintoxikation, nicht perforierender Traumen der Venen, Überanstrengung, Infektionen (Lues, Typhus) und Rasseneigentümlichkeit (russische Juden) intermittierende Gefäßkrämpfe in den Extremitäten auftreten. Die anatomische Untersuchung ergibt meist einen negativen Befund, doch findet man in ausgesprochenen Fällen nicht selten eine Verdickung der Gefäßwandung infolge Intima- und Muskularishypertrophie und -hypertonie sowie eine Endarteriitis obliterans. Anfallsweise treten Ermüdungsgefühl — besonders nach körperlicher Anstrengung —, Kribbeln und äußerst heftige Schmerzen mit Vertaubungsgefühl in einem Arm oder Bein auf. Das Glied ist dabei zyanotisch und fühlt sich kalt an, die Muskeln sind sehr druckempfindlich (infolge Ischiämie der Muskelfasern und ischiämischer Neuritis). Der Puls (z. B. in der Art. dorsalis pedis) ist auf der kranken Seite oft kleiner als derjenige der gesunden und kann auch völlig fehlen. Bei kleinen Anfällen weisen fibrilläre Zuckungen in den kleinen Fußmuskeln, Abmagerung der Wadenmuskulatur, eine Inversion vasomotorischer Reflexe — z. B. beim Bestreichen — oder starke Füllung der Venen mit Phlebosklerose auf das Leiden hin. Da die Beingefäßspasmen mitunter ein gleichmäßiges Gehen unmöglich machen können, hat man das Leiden auch als intermittierendes Hinken (Claudicatio intermittens) bezeichnet, doch ist dieser Name nicht umfassend genug, da die Schmerzen auch bei

völliger Bettruhe auftreten können, und auch in den Armen dieselben Erscheinungen möglich sind. Auch an den Sinnesorganen, dem Magendarmtraktus und dem Zentralnervensystem können infolge passagerer Ischiämie oder dauernder Zirkulationsstörung Störungen auftreten: Blutdruckerhöhung, Angina pectoris, Hemiparesen, benigne Hemiplegien, Depressionen und Psychosen (Flüchtigkeit, Verwirrtheit und Delirien).

6. Die Dyspragia angiosclerotica cordis beruht nach früherer Ansicht auf einer Coronarsklerose oder auf anfallsweise auftretenden Spasmen der Coronargefäße. Dieser Ansicht stand jedoch entgegen, daß nicht selten Kranke mit den schwersten Krampfanfällen bei der Sektion nicht die geringsten Veränderungen an den Gefäßen zeigten und daß häufig die stärksten organischen Veränderungen bei Menschen gefunden wurden, die in ihrem Leben nie an stenokardischen Anfällen gelitten hatten. Man neigt in neuerer Zeit daher mehr zu der insbesondere von Rudolf Schmidt (Prag) seit 1914 vertretenen Ansicht, daß die chroniche Angina pectoris als ein Aortenkontraktionsschmerz, vielleicht auch als ein Dehnungsschmerz anzusehen sei, der anscheinend durch entzündliche Herde am Ursprung der Aorta aus dem Herzen ausgelöst werde, und spricht von „Aortalgien"! Wahrscheinlich werden sie durch Reizung des sensiblen Nerven der Aorta, des N. depressor im Gebiete des Conus arteriosus aortae ausgelöst. Rasches Gehen, Steigen, Aufregung, häufige Schluckbewegungen, Heraustreten in die Kälte, Benutzung eines kalten Bettes oder eines kalten Schlafzimmers, ein voller Magen können durch Verstärkung der Aortenpulsation einen Anfall von stärkstem Aortenschmerz, von Stenokardie auslösen. Doch können die Anfälle auch ohne jede vorherige körperliche Anstrengung, z. B. des Nachts, auftreten. In diesen Fällen handelt es sich meist um Kranke mit erheblicher Blutdrucksteigerung, Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, und begleitende Anfälle von Asthma cardiale weisen auf eine beginnende Insuffizienz des linken Ventrikels hin. Nicht selten erscheint der erste stenokardische Anfall in den ersten Stunden des Schlafes nach einer zu reichlichen Mahlzeit. Häufen sich die Anfälle, so spricht man von einem „Status anginosus". Die Dauer eines Anfalles kann einige Sekunden bis Viertelstunden betragen.

Neben dieser chronischen Angina pectoris beobachten wir akute Formen dieses Leidens, die durch eine Embolie oder Thrombose eines Kranzgefäßes ausgelöst werden, ganz plötzlich, ohne äußere Ursache und ohne Vorboten auftreten, und zur Ohnmacht oder gar zu ganz plötzlichem Tode führen („Herzschlag"). Die Schmerzen sind hier äußerst stark, Nitroglyzerin ist machtlos, und nach Abklingen des Anfalles sind Zeichen einer Myokardschädigung festzustellen (während bei der chronischen Angina pectoris im Intervall kardiale Insuffizienzerscheinungen fehlen!).

Subjektiv zeigt sich bei der chron. Form verminderte Leistungsfähigkeit, Schwindelgefühl, Druck auf der Brust und dumpfes Schmerzgefühl hinter dem Brustbein. Ein ständiges Gefühl als wenn die Luftröhre zusammengeschnürt würde, veranlaßt zu tiefem Atemholen, stärkere Atemnot tritt bei körperlicher Anstrengung und nach reichlichen Mahlzeiten auf. Im Anfall die bekannten sich mitunter bis zum Vernichtungsgefühl steigernden Schmerzen hinter dem Brustbein und in der Herzgegend, die nach dem Hals — anscheinend entlang den Karotiden — in den linken Arm — besonders in das Gebiet des linken N. ulnaris und des N. cutaneus internus, seltener in den rechten Plexus brachialis —, in den Rücken und in den Leib ausstrahlen können.

Objektiv finden sich meist Zeichen einer Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, mitunter begleitet von Erscheinungen einer Aorteninsuffizienz oder -stenose. Das Röntgenbild zeigt neben der Herzhypertrophie und vielleicht auch Dilatation oft auch das Bild einer Sklerose der Aorta ascendens, des Arcus und der Descendens. Der Blutdruck ist meist erhöht, zwischen 140 und 180 mm Hg; ein höherer Druck weist auf das Vorhandensein einer allgemeinen permanenten Hypertension oder einer arteriosklerotischen Schrumpfniere hin.

7. Bei der Raynaudschen Gangrän kommt es infolge anfallsweise auftretender, sehr schmerzhafter Gefäßkrämpfe in den Körperenden zur Bildung von Bläschen mit schwärzlich serösem Inhalt, Synkope, Asphyxie und Gangrän der betroffenen Stellen. Blasse und zyanotische Stellen wechseln ab, und man findet anatomisch Erkrankungen der Kapillarendothelien, Endarteriitis und Endophlebitis, ähnlich den Befunden bei der Kribbelkrankheit.

8. Erwähnt seien auch die starken Gefäßkontraktionen mit folgender Verdickung der Gefäßintima und Thrombosenbildung auf Grund einer Vergiftung mit Secale cornutum, dessen Hauptbestandteil Ergotoxin stark sympathikomimetisch wirkt. Es kommt durch die Vergiftung zu Parästhesien und trophischen Störungen der distalen Körperteile (Extremitäten, Nase, Kinn, Ohrmuscheln) mit schmerzhafter Gangränbildung (Kribbelkrankheit, Ergotismus gangraenosus, St. Antoniusfeuer).

Seltenere hierher gehörende Krankheitsbilder sind:

9. Die Erythrocyanosis cutis symmetrica mit symmetrischer Blaurotfärbung der Haut an der Außenseite der Oberarme, Unterarme, Brust, Unterschenkel usw., besonders bei Frauen vorkommend und anscheinend mit der Ovarialfunktion zusammenhängend.

10. Die Acrodermatitis chron. atrophicans, eine erworbene, an den Gliedmaßen einem Nervengebiet entsprechend nach den Spitzen zu fortkriechende Hautatrophie in Strich- oder breiter Bandform.

Bemerkt sei, daß Staemmler, Abrikossoff u. a. bei vasomotorischen Neurosen entzündlich-degenerative Veränderungen an den Halsganglien beobachtet haben.

Therapie des vegetativen Nervensystems.

Bei jeder auf vegetative Störungen zurückzuführenden Erkrankung ist vor allen Dingen und mit allen Hilfsmitteln für Herstellung des

seelischen Gleichgewichtes (wenn nötig unter Zuhilfenahme einer — gut ausgeführten! — Hypnose) zu sorgen! Ein absolutes Nikotinverbot ist ferner meist sehr erfolgreich.

1. Bei mangelnder Eßlust sind sodann psychische Reize zu schaffen; Weiterarbeiten während des Essens, Unruhe, Erregungen während desselben sind streng zu vermeiden. Ortswechsel, Urlaub wirkt oft verblüffend gut. Erst in zweiter Linie kommen pharmakologische Stomachika in Betracht.

2. Beim Fieber sorgen wir durch Fernhaltung äußerer Reize — besonders von Temperatur- und Lichtreizen — sowie von Erregungen und durch protrahierte Darreichung kleiner Dosen von Antipyreticis (insbesondere von Antipyrin selbst) für Dämpfung des Erregungszustandes der vegetativen Zentren, insbesondere ihrer sympathischen Fernwirkungen. Wir bekämpfen damit gleichzeitig die sympathisch bedingte atonische Obstipation und das Versiegen des dünnflüssigen Chordaspeichels (und damit die Austrocknung der Mundhöhle). Die schädliche langandauernde Hyperthermie muß in gewohnter Weise durch vorsichtige kühle Bäder gedämpft werden (kühle Kopfkappe!).

3. Beim Diabetes insipidus zeitigt die Substitutionstherapie mit Injektion von Hypophysenextrakten oft gute, jedoch stets nur wenige Stunden anhaltende Erfolge. Die Polyurie läßt sehr nach, die Konzentrationsfähigkeit der Niere nimmt vorübergehend erheblich zu. Da sehr oft Hirnlues eine ätiologische Rolle spielt, empfiehlt sich fast stets der Versuch mit einer antiluetischen Kur. Bei Bekämpfung der nicht selten superponierten Gewohnheitspolydipsie gewährt die Herabsetzung des lästigen Durstgefühls durch die Speichelsekretion anregende Mittel wie Pilokarpin (3 mal täglich etwa 7 gtts. der 1 proz. Lösung), Cesol- oder Neu-Cesol (Merck) (3 mal täglich eine Tabl. zu 0,05 oder subk. je 1 ccm) gute Unterstützung. Auch Opiumtinktur wird empfohlen. Amylenhydrat soll das Wiedereinschlafen nach dem Harnlassen besonders günstig beeinflussen.

4. Die reine endogene Fettsucht ist durch diätetische Maßnahmen allein nicht zu bekämpfen, da wie oben geschildert neben vielleicht herabgesetzten Oxydationen — die allerdings nur bei bereits im Wachstum entstandener Adipositas sicher nachzuweisen sind — eine konstitutionell geringe dynamische Wirkung der Nahrungsmittel sowie eine krankhaft große Wasserretention eine wesentliche Rolle spielt. Jedoch sind Entfettungskuren unter weitgehender Schonung des Protoplasmas möglich, da infolge einer anscheinend besonders großen Oxydabilität des Fettes der Adipösen auch bei weitgehender Unterernährung der Eiweißbestand des Körpers geschont wird. Zunächst ist stets die exogene Komponente, Überernährung und Trägheit (geistige wie körperliche) zu bekämpfen; dann kann ein vorsichtiger Versuch gemacht werden Temperament, Oxydationen und Wasserbindung der Gewebe durch Organtherapie zu beeinflussen, wozu in erster Linie chemisch nicht veränderte Trockenpräparate — oder Organimplantation — der Schilddrüse, der Hypophyse und der Keimdrüsen dienen. Während die Organimplantation meist nur etwa 3 Monate wirksam ist, haben die chemisch hergestellten flüssigen Organextrakte meist — mit Ausnahme der Hypophysenpräparate — nur einen sehr zweifelhaften Wert. Extrakte derselben Drüse geben mitunter ganz entgegengesetzte Erfolge.

5. Bei der auf ungenügenden sympathischen Impulsen beruhenden Blutdruckerniedrigung beim M. Addisonii und beim Stat. thymicolymphaticus ist das fehlende Nebennierenhormon durch Nebennierenfütterung (frische Drüsen!) oder durch subkutane Adrenalin-Injektionen — durch letztere allerdings nur sehr vorübergehend — zu ersetzen. Dämpfung des Parasympathikusübergewichtes durch Atropinpräparate unter gleichzeitiger Erregung der Vasomotorenzentra durch Kampfer-Koffein-Strychninpillen kann wertvoll sein.

6. Bei der Thyreotoxikose, insbesondere beim M. Basedowii gilt es vor allem, den gesteigerten Erregungszustand des vegetativen Nervensystems durch Fernhaltung seelischer Störungen sowie durch körperliche und geistige Ruhe und durch reichlichste Darreichung von Phosphaten (4 mal im Jahre einen Monat lang täglich 3 g eines Gemisches von phosphorsaurem Natrium und besonders Kalium, dem etwas Magnesium und Mangan, bei Neigung zu Tachykardie Kalzium carbon. präzipit. und bei stärkeren parasympathischen Erscheinungen wie Durchfällen, Schweißen, Superazidität oder Tränenfluß, Belladonnaextrakt in großen Dosen beizugeben ist) zu dämpfen. Auch ein Bromzusatz tut gut. Die Phosphorsäuredarreichung ersetzt den erhöhten Phosphorsäureverlust des Thyreotoxikers und beseitigt dadurch seine muskuläre Hinfälligkeit. Die Diät sei salz-, schlacken- und reizarm, jedoch reich an Kalzium, der Kranke habe Ruhe vor und nach dem Essen. In der phosphatfreien Zeit empfiehlt es sich, den durch das vermehrte Schilddrüsenhormon gesteigerten Stoffwechsel durch Darreichung von Ac. arsenicosum herabzusetzen (auch sonstige thyreotoxische Erscheinungen werden dadurch gut beeinflußt!), und damit gleichzeitig die meist vorhandene Anämie zu bekämpfen. Zu berücksichtigen ist jedoch, daß die durch Arsenik erzielte Gewichtszunahme nicht nur die Folge einer Herabsetzung der oxydativen Zelltätigkeit und Eiweißsparung ist, sondern häufig auf vermehrter Wasserretention beruht. — Nicht selten beweist die Anwesenheit von Fett in Tropfenform oder diejenige größerer Mengen von Fettsäuren oder Fettseifennadeln im Stuhl, daß es sich hier nicht um parasympathische Diarrhoën handelt, sondern daß eine Pankreasinsuffizienz vorliegt; die Darreichung von Pankreaspräparaten ist dann angezeigt. Die in 2—3 Proz. der Basedowkranken vorkommenden Diabetesfälle

weisen gleichfalls auf eine sekundäre oder vielleicht sogar primäre Pankreasinsuffizienz. (Die Schilddrüsenreduktion beeinflußt den Diabetes hierbei meist sehr günstig.) — Die im Beginn des Klimakteriums auftretenden thyreotoxischen Symptomenbilder wie Herzneurose oder Wallungen werden durch protrahierte Darreichung von Ovarialsubstanz gut beeinflußt, wenn nicht sogar völlig beseitigt. — Ein Versuch mit Hypophysenextrakten sowie frischen Rindernebennieren ist angezeigt, wenn der Mißerfolg der bisher befolgten Therapie auf eine primäre Insuffizienz dieser Drüsen hinweist. — Kohlensäure oder elektrolytische Vollbäder wirken mitunter sehr günstig auf das vegetative Nervensystem ein. — Die von Neißer, Stettin wieder eingeführte Jodtherapie — 3 mal täglich 1—10 gtts Tct. jodi, oder 5—10 mg Jodostarin wöchentlich = 2 mal 1—2 Schokoladetabletten — kann in einigen wenigen refraktären Fällen den gesteigerten Umsatz herabsetzen und auch sonst auffallend gut wirken, ist jedoch meist die Ursache schwerer thyreotoxischer Erscheinungen, und daher nur mit äußerster Vorsicht anzuwenden! — Die Erfolge der auf der Entgiftungstheorie der Schilddrüse aufgebauten Präparate Antithyreoidin Möbius (Serum schilddrüsenloser Hammel) und Rodagen (Serum schilddrüsenloser Ziegen) sind trotz manchen begeisterten Lobes (vgl. Raab, Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 28) doch meist sehr bescheiden. — Bei Erfolglosigkeit der internen Therapie Strumektomie, wobei jedoch zur Vermeidung kompensatorischer Hyperplasie des Drüsenrestes die Darreichung von Drüsenpulver oder 1—2 mg Jod wöchentl. in der postoperativen Zeit angebracht ist. Die von Jabulay und Jonnescu empfohlene Resektion des Halssympathikus (Gangl. med. und inf. sowie Halsstrang) kann u. U. brauchbar sein.

7. Der anaphylaktische Schock ist als parasympathisches Syndrom durch Adrenalin- und Kalziuminfusionen — z. B. von Afenil oder von 10—20 ccm 10 Proz. Kalz. cryst. puriss. — zu bekämpfen, daneben kann eine Atropininjektion gute Dienste tun. Ebenso — wahrscheinlich infolge ihrer sympathikomimetischen Wirkung — Koffein, Strychnin, Kampfer und Hypophysenextrakte. Dasselbe gilt naturgemäß für die eine Teilerscheinung des anaphylaktischen Schockes darstellende Urtikaria aus den verschiedensten Ursachen, für chronisch rezidivierende Ekzeme, exsudative Diathesen und angioneurotische Ödeme.

Bei der alimentären Intoxikation der Säuglinge mit ihren Zirkulationsstörungen (Hyperämie der Lunge, der Abdominalorgane, des Gehirnes), die vielleicht auch auf einem Mineraldefekt beruhen kann, gebe Normosal mit Zusatz von Kalzium, sowie Koffein und Adrenalin.

8. Die verschiedenen oben aufgezählten Erscheinungen der chron. Parasympathikushypertonie werden am besten mit Atropin- oder Belladonnapräparaten in nicht zu kleinen Dosen behandelt. Papaverin und Benzylbenzoat (3 mal täglich 10—40 gtts der 20 proz. alkoholischen Lösung per os) tun gleichfalls gute Dienste. Spastische Obstipation wird mit kräftigen Belladonna-Suppositorien wie Adrenalintropfklistieren (30 gtts von Lösung 1:1000 auf ein Liter Wasser) behandelt; auch Koffein-Chloral wirkt sehr gut. Die atonische Obstipation dagegen wird, besonders wenn sie durch Rezidivieren im Winter und Neigung zu Fettansatz zu dieser Zeit anzeigt, daß sie auf periodischer Unterfunktion der Schilddrüse beruht, vorzüglich mit Thyreoidin-Merck oder anderen Schilddrüsenpräparaten behandelt. —

Erwähnt seien an dieser Stelle auch die diagnostisch-therapeutischen paravertebralen Novocaininjektionen Läwens (vgl. Münch. med. Wochenschr. 1922): bei Schmerzen im Inneren des Körpers (meist durch Spasmen ausgelöst) kann man zur Differentialdiagnose sowie zur zeitweiligen Behebung der Beschwerden paravertebrale Injektionen von 5—10 ccm 1—2 proz. Novokain-Adrenalinlösung auf den entsprechenden Interkostalnerven vornehmen. Gallenblasenkoliken schwinden bei Injektion an den rechten 10. Dorsalnerven (zu erreichen in der Höhe des 9. Brustwirbeldornfortsatzes); mitunter muß auch auf D. 9 u. D. 11 injiziert werden. Von Duodenum, Pylorus oder der kleinen Kurvatur ausgelöste Schmerzen schwinden bei Einspritzung auf den 7. und 8. rechten (mitunter auch den linken) Dorsalnerven, Wurmfortsatzschmerzen nach Injektion auf den 1. und 2. rechten Lumbalnerven; Nierenkoliken nach Injektion auf den 12. Dorsalnerven oder den 1. Lumbalnerven. Endlich lassen pneumonische Beschwerden meist nach Injektion auf Dorsalis 3—7 vorübergehend nach; die hierdurch gewonnene schmerzfreie Zeit kann zur besseren Durchlüftung der Lunge und Entleerung des angesammelten Bronchialinhaltes benutzt werden.

Gegen die gesteigerte Schweißbildung der Thyreotoxiker, Tuberkulösen, Graviden usw. haben wir neben dem Atropin und Agarizin ein sehr gutes Mittel in den Folia Salviae (bzw. im Salvysat-Bürger). — Da bei allen vagotonischen Erscheinungen die Kaliumwirkung im Vordergrunde des Zellgeschehens steht, ist es stets ratsam dabei Kalziumsalze zu reichen, welche z. B. im Magendarmtraktus zur Erschlaffung führen.

Bei dem auf parasympathischer Bronchialgefäßerweiterung und durch Muskarin nachahmbarem Bronchialmuskelkrampf derselben Genese beruhenden Bronchialasthma ist neben den oben genannten Mitteln Hypophysenextrakt zu versuchen; ferner sind gute Erfolge von Röntgenbestrahlungen der Lunge beobachtet (vgl. Klewitz, Münch. med. Wochenschr. 1922 Nr. 9), sowie neuerdings von der hierfür von Kümmell empfohlenen Sympathikusexairese am Halse. Durch Entfernung des Halssympathikus einschließlich seiner 3 Ganglien kann ein schwerer Asthmaanfall sofort zum Stillstand kommen und anscheinend mitunter Heilung für mindestens längere Zeit erzielt werden. Dieser Erfolg beweist, daß in den

Bahnen des Halssympathikus auch parasympathische Fasern verlaufen.

Menstruationsbeschwerden, insbesondere Dysmenorrhöe sind nicht selten von Hyperazidität, Salivation, Schweißen, Arrhythmie, Colica mucosa, Herzneurosen begleitet, die man nach dem bisher geschilderten gleichfalls — vorausgesetzt, daß nicht mechanische oder ovarielle Dysmenorrhöen vorliegen — mit Belladonnasuppositorien oder Benzylbenzoat, Valeriana oder Kalzium glyzerinophosphoricum behandelt. Beginn der Behandlung 3 Tage vor dem Menstruationstermin.

Bei der Gicht — Arthritis urica — bestehen oft parasympathische Reizerscheinungen — Urtikaria — wie auch sympathische; ferner Hypertonie, Basedowsche Krankheit wie auch Diabetes mellitus. Sowohl das sympathikuslähmende Colchicin wie das parasympathikuserregende Atophan kann dabei helfen. Eine ähnlich starke Harnsäureausschwemmung wie letzteres macht Acitrin-Komposit Bayer, welches in der Tablette 0,5 g Acitrin (= Phenylchinolinsäureäthylester) und 0,0003 g Colchicin enthält.

Die bei der Paralysis agitans sich zeigenden parasympathischen Symptome wie Hitzegefühl, Speichelfluß, Schweiße, Ödeme, Zyanose, Tränensekretion werden durch eine intermittierende Kur mit Atropin, Scopolamin. hydrobromicum oder Hyoscin. hydrobromicum ebenso wie die anscheinend ebenfalls parasympathisch ausgelöste Muskelrigidität sehr gut beeinflußt.

Am Herzen kann Überwiegen des Parasympathikustonus Bradykardie, Überleitungsstörungen bis zum Herzblock, Extrasystolie und Sinusarrhythmien — neben den anderen „vagotonischen" Erscheinungen — machen. Da Parasympathikuseinflüsse in der Ruhe besonders hervortreten, ist neben den bereits genannten Pharmaka bei derartigen „Herzneurosen" Beschäftigungstherapie anzuwenden. Digitalis ist kontraindiziert.

9. Bei den sympathischen Neurosen haben wir in der Hauptsache die Gefäßspasmen zu bekämpfen. Nitrite (handlich und gut dosierbar sind die Perilingual-Tabletten nach Mendel (vgl. Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 52), sowie die von Pohl vertriebenen Kapseln mit ätherischer Nitroglyzerin-Lösung, für chronischen Gebrauch empfehlen sich das Erythroltetranitrat oder subkutane oder intravenöse Injektionen von Natrium nitrosum 0,01—0,02—0,04 monatelang 1—2 mal wöchentlich (15 Injektionen)). Theobromin natr.-sal., Joddiuretal-Knoll, Papaverin, Pilokarpin 3 mal täglich 0,7 mg lange Zeit hindurch erreichen bei der genuinen Hypertonie etwas, daneben ist durch abführende Brunnenkuren Gefäßdilatation im Splanchnikusgebiet und damit Blutdrucksenkung zu erreichen zu versuchen. 0,5 Veronal abends tut gleichfalls gute Dienste.

Am Herzen erzeugt Sympathikusreiz durch Einwirkung auf den Sinusknoten Beschleunigung des Herzschlages, paroxysmale Tachykardie, Vorhofflimmern usw., die wir durch Chinin, Chinidin, Kaliumsalze, Carotisdruck (es muß genau auf die Teilungsstelle der Art. Carotis comm. gedrückt werden) und Pilokarpin zu beeinflussen suchen.

Bei der Angina pectoris kann man nach Erfolglosigkeit der genannten Therapie (körperliche Anstrengungen, Aufregung, starke Temperaturunterschiede sind zu meiden. Kein kaltes Schlafzimmer, kein kaltes Bett. Langsam Aufstehen und zunächst langsam gehen! Keine zu starke Magenfüllung, Meteorismus beseitigen! Nikotin meiden, antiluetische Kur!) operativ vorgehen und den sympathischen Einfluß entweder durch Resektion des Halssympathikus (Jonescu, Brüning) oder des N. depressor (Eppinger-Hofer) vermindern. Nach den Operationen bleiben die paroxysmalen Blutdrucksteigerungen aus, oft sinkt auch der durchschnittliche Blutdruck und bleibt dann anscheinend — soweit bisher Erfahrungen vorliegen — dauernd unten.

Bei der Migräne scheint wochen- bis monatelange Darreichung von Luminal (0,05—0,1 täglich) durch Blutdrucksenkung einen guten Heilerfolg zu erzielen.

Bei vasomotorisch-trophischen Neurosen (Erythromelalgie, Akroparästhesien, Raynaudscher Gangrän, Sklerodermie), trophischen Störungen nach Nervenverletzungen (wie Malum perforans, trophischen Kontrakturen, Ödemen), organischer Arterienerkrankung (mit Kältegefühl, Zyanose, intermittierendem Hinken und prägangränösen Zuständen wie Gangrän selbst) sowie Narbengeschwüren, Ulcus cruris usw. empfiehlt sich nach Erschöpfung der üblichen Therapie die Entfernung der Arterienadventitia nach Eröffnung der Gefäßscheide möglichst zentral, etwa in einem 8—10 cm langem Stücke. Diese Operation wurde von Leriche 1914 mit dem leider irreführenden Namen „periarterielle Sympathektomie" empfohlen, nachdem sein Lehrer Jaboulay bereits 1899 eine Denudation der Arterie in diesen Fällen vorgeschlagen und auch ausgeführt hatte. Higier Warschau hat 1901 etwas Ähnliches empfohlen. Nach der Entfernung der Adventitia setzt eine am Puls, gesteigerten Blutdruck, an Zunahme der Hautwärme, an der Senfölreaktion sowie kapillarmikroskopisch zu erkennende Hyperämie des peripheren Kapillargebietes ein, die ihr Maximum am 6. Tage hat und nach 2—3 Wochen abgeklungen ist. Die hierdurch erzielte, mitunter mehrere Monate anhaltende Aufhebung der peripheren Gefäßspasmen und dadurch bewirkte Förderung der Heilung ist jedoch nicht Folge der Entfernung von in der Adventitia zur Peripherie laufenden sympathischen Fasern, wie Leriche es sich vorgestellt hat, sondern muß reflektorisch bedingt sein. Denn die sympathischen Fasern für die Extremitäten verlaufen — zum mindesten zum allergrößten Teil — nicht in der Adventita, sondern die Versorgung geschieht segmentär, durch in den gemischten Nerven verlaufende und erst allmählich an die der Extremitätengefäße und an das sie umgebende Gewebe

herantretende vegetative Fasern. Es muß daher angenommen werden, daß die periphere Vasodilatation reflektorisch erfolgt, von afferenten Fasern der verletzten Gefäßwandung zu den vasomotorischen Zentren und über die gemischten Nerven zur Peripherie geleitet. Daß die in den cerebrospinalen Nerven verlaufenden vegetativen Fasern den Erfolg bedingen sehen wir aus der der Sympathektomie gleichartigen Wirkung der Ausschaltung dieser Nerven durch Kohlensäureschneevereisung nach Trendelenburg, Perthes, Läwen oder vorübergehend durch Novocainausschaltung der Nerven. Nach Vereisung des N. Ischiadicus und des N. Saphenus sehen wir eine sofort ein setzende periphere Erhöhung der Körpertemperatur um etwa 5", eine jahrelang anhaltende Vasodilatation und daher sofortige und lange anhaltende — wenn nicht dauernde — Beseitigung schmerzhafter und ernährungsstörender Angiospasmen. Dieses Verfahren ist daher bei intermittierendem Hinken, arteriosklerotischen Gefäßspasmen, Raynaudscher Gangrän usw. gleichfalls in Betracht zu ziehen. Es besitzt außerdem nicht die Gefahren der Sympathektomie, die in Nachblutungen und Vereiterung benachbarter infizierter Lymphdrüsen bestehen.

II.

Redigiert von Dr. E. Hayward in Berlin.

Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** An der Hand eines Berichtes von Prof. Jorge (Lissabon) gibt H. A. Gins (Berlin) eine Schilderung einer bei uns bisher nicht bekannten Krankheit Alastrim („Alastrim und Variola." Klin. Wochenschr. 1925 Nr. 10). A. wurde zuerst in den siebenziger Jahren in Mittelamerika beobachtet; eine starke Zunahme der Erkrankungen trat in den letzten Jahren auf, in denen die Krankheit nach den Azoren verschleppt wurde. Das an milde Variola bzw. Variolois erinnernde Leiden ist vermutlich identisch mit den leichten Pocken, die in der Schweiz und England in gehäufter Zahl auftreten; es hat daher auch für uns Interesse. Die Krankheit beginnt wie Variola, der Verlauf ist jedoch stark abgekürzt. Die Verteilung des pustulösen Exanthems ist wie bei Variola, die Pusteln sind jedoch, wie bei Windpocken, meist einkammerig und ohne Delle und heilen ohne Narbenbildung. Bei gewöhnlichem Verlauf erfolgt in etwa 8 Tagen Heilung, doch sind, besonders in den Vereinigten Staaten, auch schwer verlaufende Epidemien mit hoher Mortalität aufgetreten. Im Gegensatz zu Variola befällt A. meist Erwachsene. Gegen Pocken Geimpfte bleiben, wie sich besonders in der Schweiz zeigte, verschont. Die Vakzination schützt also gegen A., während umgekehrt an A. Erkrankte, wenigstens für mehrere Monate gegen Vakzine immun sind. Vermutlich sind die beiden Krankheiten nicht identisch, aber es handelt sich auch nicht um zwei völlig verschiedene Krankheiten, sondern um eine Mutation, d. h. A. ist eine mitigierte Form der Variola, die aber gewisse Verschiedenheiten aufweist. Die Frage, warum A. in Deutschland und auch in dem nicht durchgeimpften Rußland noch nicht beobachtet worden ist, bedarf noch der Klärung.

Die von Kahn angegebene Karzinomreaktion wurde von F. J. Laux (Charlottenburg-Westend) an mehr als 100 Fällen nachgeprüft („Zur klinischen Brauchbarbeit der serologischen Karzinomreaktion nach Kahn." Klin. Wochenschr. 1925 Nr. 9). Die Reaktion beruht auf dem Nachweis einer bestimmten Eiweißreaktion des Blutes, die zum normalen bzw. pathologischen Wachstum in einer bestimmten Beziehung stehen soll. Bei malignen Tumoren soll durch Ammonsulfatlösung eine Opaleszenz des Serums entstehen, während bei Abwesenheit von Tumoren eine Trübung eintritt. Bei Tumoren des Magen-Darmkanals, besonders des Magens, war der positive Ausfall am häufigsten, bei solchen des Colons und des Rektums war der Ausfall meist zweifelhaft. Noch unsicherer bzw. direkt negativ war er bei Geschwülsten der Mamma und des Urogenitalapparates. Im ganzen fielen die Reaktionen bei den pathologisch-anatomisch, operativ oder sonst mit Sicherheit festgestellten malignen Tumoren in fast 50 Proz. der Fälle negativ aus. Umgekehrt war die Reaktion bei fast 40 Proz. von Kranken ohne malignen Tumor positiv. Es handelte sich dabei um Kranke mit Sepsis, Tuberkulose, perniziöser Anämie, Magengeschwür usw., kurzum Fälle, in denen entweder hohes Fieber, starker Hämoglobinmangel oder starke Entkräftung aus anderen Ursachen bestand, wie z. B. bei einer Diabetikerin mit chronischem Hungerzustand. Nach alledem ist zu sagen, daß die Reaktion für maligne Tumoren nicht spezifisch ist, daß man sie vielmehr eher als eine Kachexiereaktion bezeichnen könnte. Dies erklärt auch, warum die Reaktion bei Tumoren der Mamma sowie denjenigen anderen, die erst sehr spät zu Kachexie führen, so häufig negativ ausfällt. Man

kann annehmen, daß ein rasch zur Kachexie führender Tumor zu den gleichen Verschiebungen im Mengenverhältnis der einzelnen Serumeiweiß-eiweißkörper führt, wie anhaltendes hohes Fieber oder schwere Anämie. Die klinische Brauchbarkeit der Reaktion ist demnach gering; sie kann höchstens in einem zweifelhaften Falle zur Diagnose mit herangezogen werden. Ein negativer Ausfall beweist jedenfalls nichts gegen die Anwesenheit eines malignen Tumors. Die praktische Anwendbarkeit wird schließlich auch durch die selbst bei genauer Technik kaum zu vermeidenden Fehlerquellen bei Ablesung und Auswertung der verschiedenen Trübungen weiter verringert.

Die Syphilis der Luftröhre wird für ein sehr seltenes Symptom der Lues gehalten. Daß sie in Wirklichkeit jedoch wesentlich häufiger vorkommt, zeigt E. Fraenkel (Hamburg), der zirka 20 Fälle gesehen hat („Über Luftröhrensyphilis." Münch. med. Wochenschr. 1925 Nr. 9). Es handelt sich bei diesen Fällen fast ausschließlich um solche des Tertiärstadiums, da die sekundäre Syphilis der Trachea klinisch keine charakteristischen Erscheinungen macht und dem pathologischen Anatomen nur zufällig einmal zu Gesicht kommt. Die tertiäre Syphilis der Trachea tritt auf in Form von Infiltraten mit oder ohne Ulzeration, ferner in Form von gummösen Herden oder endlich sehnig weißen Narben. Subjektiv mit Sicherheit für die luetische Ätiologie sprechende Erscheinungen macht auch die tertiäre Lues an der Trachea nicht. Es kommen daher leicht Fehldiagnosen vor, so in einem Falle, bei dem eine im Verlauf der Krankheit aufgetretene linksseitige Stimmbandlähmung auf einen Spitzenkatarrh zurückgeführt wurde, während die Sektion eine Lähmung des Rekurrens durch Druck knorpelharter Bindegewebsmassen in der Umgebung des linken Bronchus ergab. Die Gummiknoten können unter Umständen weit in die Tiefe greifen und sogar zu Fistelbildung mit der Speiseröhre führen. In einem derartigen Falle konnte die Diagnose bereits intra vitam vor dem Röntgenschirm gestellt werden. Die hier auf Grund des sonstigen Befundes und der positiv ausgefallenen Wassermannschen Reaktion eingeleitete spezifische Behandlung führte zu einer narbigen Schrumpfung und damit zu einer erheblichen Verkleinerung der Fistel, mit der die Kranke noch fast 1/2 Jahr gelebt hat. In mehreren anderen Fällen, bei denen natürlich Verwechslung mit Karzinom sehr nahe liegt, blieb das Leben sogar noch wesentlich länger, einmal 10 Jahre lang, erhalten. Meistens tritt allerdings durch Schluckpneumonie bald der Tod ein. Außer durch Übergreifen auf die Speiseröhre kann das Leben bedroht werden durch Arrosion großer in der Nähe liegender Gefäße, und zwar kommen hier außer der Aorta auch die untere Hohlvene und die linke Vena anonyma in Betracht. Die Diagnose ist auf dem Sektionstisch leicht, da keine andere Krankheit zu ähnlichen Erscheinungen führt, insbesondere sind die Narben durchaus charakteristisch. Nicht selten wurden überdies auch andere Zeichen von Syphilis gefunden. Über den durchschnittlichen Zeitpunkt des Auftretens nach erfolgter Infektion ist wenig Sicheres zu sagen. Vermutlich tritt die Trachealsyphilis etwa nach 9—10 Jahren ein. Da die Prognose, wie sich aus dem oben Gesagten ergibt, recht zweifelhaft ist, ist eine möglichst frühzeitige Diagnose, die im floriden Stadium, d. h. beim Bestehen von Gummen und Infiltraten, durchaus möglich ist, äußerst wichtig. Die entwickelten Narben, die durch Verziehung, Rekurrenslähmung usw. zu schweren Folgeerscheinungen führen können, sind jedoch keiner Rückbildung mehr fähig. H. Rosin und K. Kroner (Berlin).

---

2. **Aus der Chirurgie.** Über das Empyem des Ureterstumpfes schreibt Enderlen in der Deutschen Zeitschr. f. Chir. Bd. 189 H. 1—3. Das Empyem des Ureterstumpfes kommt nach Nephrektomien vor, bei welchen sich noch im Ureter ein Hindernis befand, dessen Beseitigung z. B. durch ausgiebige Resektion des Ureters über dieses Hindernis hinaus oder durch Entfernung des Uretersteins übersehen wurde. Meist handelt es sich um Steine, welche im unteren Teil des Harnleiters ihren Sitz haben, aber es gibt auch Querfalten oder z. B. infolge Beckenoperationen narbige Veränderungen der Umgebung des Ureters, welche die gleichen klinischen Erscheinungen hervorrufen können. Der klinische Befund äußert sich darin, daß es zu schmerzhaften Anschwellungszuständen auf der operierten Seite kommt, welche mit Fieberattacken einhergehen und durch die der Allgemeinzustand des Patienten erheblich beeinträchtigt wird. Auch experimentell ist die Frage geprüft worden, wie sich der Ureter nach Exstirpation der Niere verhält und es sind hierbei folgende Ergebnisse gefunden worden: Im normalen Harnleiter kommt es nach der Nephrektomie lediglich zu einer Atrophie der Muskulatur. Fließt aus einem hypertrophischen Hydro- oder Pyureter nach der Nephrektomie der Inhalt ab, so bleibt die Schleimhaut unverändert, die Muskulatur atrophiert allmählich; fehlt dagegen jeglicher Abfluß des Inhalts, so bleibt die Schleimhaut unverändert, desgleichen auch der hypertrophische Zustand der Muskulatur. In einem erweiterten Harnleiter findet wohl keine Resorption statt. Wenn der Inhalt des dilatierten Ureters infiziert ist, so kann es zur Entzündung und Abszedierung in seiner Umgebung kommen. In den in der Literatur mitgeteilten Fällen fällt vor allem die lange Dauer der Erkrankung auf, bis deren Ursache festgestellt wurde. So sehen wir einmal das Leiden 17 Jahre, das anderemal 23 Jahre bestehen, bis dessen wahre Natur erkannt wurde. Auch in dem Falle des Verf. waren zwischen der ersten Operation

und der richtigen Diagnose 7 Jahre vergangen. Die Therapie ergibt sich aus der Diagnose. Der Ureter muß freigelegt werden, was bei dem jahrelang bestehenden Leiden oft technisch schwierig ist, da starke Verwachsungen mit der Umgebung bestehen. Der Ureter muß bis über das Hindernis hinaus verfolgt werden und dort abgetragen werden. Spülungen von der Blase aus mittels des Ureterkatheters sind nur selten von Erfolg begleitet. Da das Bestehen des Ureterempyems nicht selten auch mit Gefahren für die noch vorhandene Niere verbunden sein kann, so sollte man bei der Nephrektomie es sich zur Regel machen, den Ureter zu sondieren, namentlich dann, wenn man wegen infizierter Steinniere operiert oder aber noch besser, man soll, dem Israelschen Vorschlage folgend, am Tage vor der Operation wegen Steinen noch einmal den Ureter der kranken Niere röntgen, um sich darüber zu vergewissern, ob sich nicht Steine in ihm befinden. Enderlen faßt seine Ausführungen in folgende Schlußsätze zusammen: Das seltene Empyem des Harnleiterstumpfes nach Nephrektomie wird noch seltener werden, wenn bei der Entfernung der vereiterten Steinniere nach Steinen in dem abführenden Weg gefahndet wird. Liegt keine Steinniere vor, ist der Harnleiter erweitert, so muß er soweit entfernt werden, als er verändert ist. Die Ligatur des Harnleiters unterbleibt besser nach Kümmell. Spülungen sind nicht gerechtfertigt, wenn der Kranke die einzige richtige Maßnahme, die Wegnahme des Eitersacks abschlägt.

Zur Frage der postoperativen Lungenstörungen nimmt eine Arbeit von Doppler in der Med. Klinik 1925 Nr. 11 Stellung. Diese unangenehmen Komplikationen, die sowohl nach Narkose, wie nach den in örtlicher Betäubung vorgenommenen Operationen beobachtet wird, ist zwar durch die bekannten Injektionen vor der Operation wesentlich herabgesetzt, aber noch nicht völlig geschwunden. Sie kann in ihrer Häufigkeit noch weiter verringert werden durch die Kohlensäureinhalation. Durch Einatmung von Kohlensäure wird ein starker Reiz auf das Atemzentrum ausgeübt und dadurch der Kranke zu tiefen Inspirationen veranlaßt. Auch bei Narkoseasphyxien hat sich das Verfahren bewährt. Die Technik ist folgende: Zu Beginn der Fasziennaht, z. B. nach einer Bauchoperation wird mit der gewöhnlichen Narkose ausgesetzt und mittels eines Schlauches, der in ein Nasenloch eingeführt wird, dem Patienten ohne besonderen Druck Kohlensäure zugeführt, durch die freie Nasenöffnung bekommt der Patient noch genügend atmosphärische Luft. Setzen genügend tiefe Atemzüge ein, so wird die Kohlensäureinhalation unterbrochen und erst dann wieder aufgenommen, wenn die normale Atmung wieder beginnt; dieses wird 2—3 mal wiederholt. Das Erwachen des Patienten verläuft schneller, postoperatives Erbrechen fehlt fast völlig und die Kranken verfallen nach der Operation in einen normalen Schlaf. Der Puls nimmt schneller seine gewöhnliche Stärke an und bleibt kräftig. Der Verf. regt das Verfahren auch für die Asphyxie der Neugeborenen an. Hayward (Berlin).

3. **Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.** „Über das Verhalten der Magen- und Darmsekretion nach Entfernung der Gallenblase" liegen experimentelle Untersuchungen von Rost vor (Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 38 H. 1). In früheren Untersuchungen war vom Verf. am Duodenalfistelhund festgestellt worden, daß die motorischen Verhältnisse bei der Entleerung der Gallenwege nach der Entfernung der Gallenblase unverändert bleiben gegenüber der Entleerung vor der Operation. Die vorliegenden Versuche erstrecken sich auf das Verhalten der Sekretion. Die Untersuchungen der Galle + Pankreassaft in bezug auf ihre Wasserstoffionenkonzentration und ihr typisches Verhalten ergeben keine Änderung nach der Cholecystektomie. Auch in der Menge und der Geschwindigkeit der Entleerung auf einen bestimmten Reiz hin fand sich keine Differenz. Das Verhalten des Magensaftes wurde am Magenfistelhund geprüft, dem in gewissen Zeitabständen nach einer Fleischmahlzeit Mageninhalt entnommen wurde. Eine wesentliche Beeinflussung der Säureabsonderung durch die Gallenblasenentfernung ergab sich nicht. Verf. glaubt, daß die von verschiedenen Seiten geäußerten Bedenken, daß nach der Cholecystektomie Funktionsstörungen des Magens sich einstellen, nicht berechtigt seien und daß man die Cholecystektomie zugunsten der Cholecystomie aus diesem Grunde nicht aufgeben dürfe.

„Bisher unbekannte viscero-motorische Reflexe des Verdauungstraktes und ihre Bedeutung für die Diagnostik" werden von Schlesinger besprochen (Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 38 H. 1). Bei 5 Fällen von Magenkarzinom wurde als initiales Symptom ein Ösophagospasmus beobachtet, der als Hindernis in den oberen Partien der Speiseröhre empfunden wurde. Der Krampf tritt nicht nur bei der Aufnahme von festen, sondern auch von flüssigen Speisen auf, läßt sich durch die Sondenuntersuchung und vor dem Röntgenschirm objektiv feststellen; er hält mehrere Wochen an. 2 der Fälle kamen später zur Autopsie. Irgendwelche anatomischen Veränderungen am Ösophagus konnten nicht festgestellt werden. Es wird angenommen, daß es sich hier um einen Reflexvorgang handelt. Verschiedene Beobachtungen sprechen dafür, daß ein Pylorus-Ösophagusreflex auch bei Gesunden vorhanden ist, aber nur bei krankhaften Prozessen am Magen oder auch bei besonderen physiologischen Verhältnissen in Erscheinung tritt. Über den Weg der Auslösung dieses viscero-motorischen Reflexes werden verschiedene Vermutungen geäußert. Vielleicht können Läsionen im Vaguskerngebiet

oder dessen Umgebung die Auslösung des Reflexes erleichtern. Weiter wird noch ein tonischer Pylorus-Dünndarmreflex beschrieben. In mehreren Fällen von inoperablem Pyloruskarzinom wurde klinisch eine Dünndarmsteifung beobachtet, ohne daß sich bei der Autopsie eine Ursache für eine Stenose fand. Der Dünndarm war hypertrophisch und dilatiert. Nur ein Dauerspasmus an einer bestimmten Stelle des Dünndarmes könne diesen Befund erklären.

In einer Arbeit „über Pseudoanazidität" haben Kauders und Porges die Frage des Verhaltens der Salzsäureabsonderung nach verschieden gestalteten Reizen erneut angeschnitten (Archiv f. Verdauungskrankh. Bd. 34 H. 1/2). Riegel hatte nach seinem Probemittagessen im allgemeinen höhere Werte für die Gesamtazidität gefunden, während er häufig ein Abnehmen oder Verschwinden der freien HCl fand. Die Verff. haben eine größere Anzahl von Patienten, die nach PF. anazid waren, mit dem PM. untersucht. Hierbei ergaben sich ihnen zwei Gruppen: Patienten, die auch nach PM. keine Salzsäuresekretion aufwiesen und Patienten, die nach dem PM. normale oder erhöhte Salzsäurewerte darboten. Die erste Gruppe waren Fälle von Karzinom, Achylie, perniziöser Anämie, die nach PF. keine freie Säure und eine Gesamtazidität von höchstens acht gezeigt hatten. Ferner wurden eine Anzahl Fälle von Ulkus untersucht. Sie schicken der Beurteilung der Resultate voraus, daß nach früheren Untersuchungen an normalen Personen das Verhältnis von freier HCl zur GA. 1 : 2 betrage und die Höhe der Werte im großen und ganzen weniger wichtig sei. Bei normaziden Patienten beträgt die freie HCl in Prozenten der GA. cr. 50 Proz. bei hyperaziden mehr, bei subaziden weniger. Nach diesem Gesichtspunkte findet sich nach dem PF. bei Ulkus zumeist schon Hyperazidität. Nach dem PM. sind die absoluten Zahlen höher, die Verhältniszahl zwischen freier HCl und GA. ist mitunter weniger als nach PF. Verff. empfehlen das PM. als Ergänzung des PF. in den Fällen von Anazidität mit einer GA. von mehr als 8, in Fällen von Ulkus, die anazide sind, und in Fällen die Hyperaziditätsbeschwerden haben, ohne daß sich beim PF. Hyperazidität feststellen ließe.

Einen Beitrag „Zur Bakteriologie des Magens bei Karzinom und Ulkus, unter Berücksichtigung der klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde" bringt Meyeringh (Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 38 H. 2). Das verarbeitete bakteriologische Material, an dem ausführliche mikroskopische und kulturelle Untersuchungen vorgenommen wurden, hat er ausschließlich bei Operationen direkt aus dem Magen durch Abstrich gewonnen. Beim Karzinom wurde der Magen niemals steril gefunden, bei Ulcus ventriculi in 33 Proz., bei Ulcus duodeni in 65 Proz. Die hyperaziden Fälle von Ulkus sind häufiger steril als die hyp- und anaziden. Bakt. coli war beim Karzinom in 83 Proz., beim Ulcus ventriculi in 7 Proz., beim Ulcus duodeni in 0 Proz. nachweisbar. Daneben fand sich beim Karzinom eine reichliche Bakterienflora von üppigem Wachstum. Dieser Gegensatz im bakteriologischen Bilde ist zwar in einer übergroßen Zahl beider Erkrankungen vorhanden. Die Differentialdiagnose wird durch diese Befunde aber weniger gefördert als ihrem theoretischen Wert entspricht. Denn nach der Angabe des Verf. finden sich vereinzelte abweichende Befunde bei Karzinom und Ulkus, ferner finden sich Koli und Spirochäten bei Erkrankungen der Gallenwege und reichliches Bakterienwachstum auch bei schwerer Gastritis anacida. Es handelt sich also bei diesen Befunden mehr um den Ausdruck von Störungen der Sekretion, um Schleimhautveränderungen und um Störungen der Entleerung. Von Interesse ist es, daß die Untersuchung an direktem Magenausstrich die bisherigen bakteriologischen Mageninhaltsbefunde zu stützen in der Lage ist.

„Die Verdauungskraft einiger käuflicher Fermentpräparate" hat Cahn einer Prüfung unterzogen (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 34 H. 1/2). Es handelt sich um die Untersuchung von Pankreon, Pankreasdispert und Pankrostase. Zuerst wurde festgestellt, ob die Präparate durch normalen Magensaft zerstört werden und innerhalb welcher Zeit die Schwächung zustande kommt. Bei $1^1/_2$—2 Stunden Aufenthalt im Magensaft bleiben Pankreon und Pankrostase unverändert, Pankreasdispert wird in seiner Wirkung geschwächt, bei 6 Stunden verschwindet die Wirkung von Dispert, die beiden anderen Präparate werden schwächer. Die stärkste Trypsinwirkung wird bei der im Darm herrschenden — alkalischen — H-Ionenkonzentration entfaltet, bei saurer Reaktion verlieren die Präparate ihre Wirkung. Die diastatische Wirkung tritt am stärksten bei neutraler Reaktion auf, während die H-Ionenkonzentration des Darmes zu einer Abschwächung der Wirkung führt. Alle drei Präparate haben fast übereinstimmende tryptische Fähigkeiten. Dispert hat die stärkste, aber auch empfindlichste, Diastasenwirkung. Ein Maß für die Menge der in den Tabletten vorhandenen Fermentgröße läßt sich daraus entnehmen, daß 1 Tablette Pankreon in ihrer tryptischen Kraft etwa 5 ccm menschlichen Pankreassaftes, eine Tablette Pankrostose in ihrer diastasischen Kraft etwa $3^1/_2$ ccm menschlichem Mundspeichels entspricht. Die Präparate Papain und Novochimosin haben keine typische Pankreaswirkung.

Über den Einfluß der Schwangerschaft, der Menstruation und des Klimakteriums auf das Magen- und Duodenalgeschwür berichtet Szenes (Mitteil. aus d. Grenzgebieten der Med. u. Chir. Bd. 37 H. 5). Verf. schildert zuerst 12 Fälle von Magengeschwür, bei denen in der Schwangerschaft 9 mal eine Besserung, 2 mal keine Veränderung und 1 mal eine Verschlechterung der Beschwerden

angegeben wurde. Bei 7 Fällen von Ulcus duodeni war 4 mal Besserung, 2 mal Stillstand und 1 mal Verschlechterung nachzuweisen. Die Magenperforation in der Schwangerschaft muß zu den allerseltensten Vorkommnissen gerechnet werden. Die Besserung setzt gewöhnlich erst in der 2. Hälfte der Schwangerschaft ein. Als die Ursache der Besserung überhaupt wird die häufige Abnahme der Salzsäureproduktion der Magenschleimhaut, die Änderung in der Lage durch den schwangeren Uterus und der vermehrte Fettansatz angenommen. Im Tierexperiment wurde eine schlechtere Durchblutung des Magens während der Schwangerschaft gefunden. Ein künstlich erzeugter Schleimhautdefekt des Magens verkleinerte sich beim trächtigen Hunde. Für die Verstimmung der Erkrankung während der Schwangerschaft kommt in erster Linie die Herabsetzung der Spannung der Bauchdeckenmuskulatur durch häufige Schwangerschaft in Betracht. Besonders verhängnisvoll erwies sich die Kombination von Schwangerschaft, Tuberkulose und Ulkus. Die Periode hatte so gut wie keinen Einfluß auf bestehende Ulkusbeschwerden, während das Klimakterium in einem nicht geringen Prozentsatz der Fälle eine Verschlimmerung auslösen konnte.

Beobachtungen über den Einfluß des Cholins auf den Magendarmkanal des Menschen teilen Spatz und Wiechmann mit (Münch. med. Wochenschr. 1924 Nr. 41). Die experimentellen Feststellungen über die Tonus- und Peristaltiksteigernde Wirkung des Cholins auf den Magendarmkanal wurden mit 2 verschiedenen Cholinpräparaten am menschlichen Darmkanal untersucht. Dabei konnte beim magendarmgesunden Menschen die experimentellen Untersuchungen nicht bestätigt werden; es fand sich bei den Beobachtungen vor dem Röntgenschirm manches Mal eine Beschleunigung, manches Mal eine Verlangsamung der Passage, mitunter auch vor allem eine Steigerung des Tonus bis zum Spasmus. Die Patienten verhielten sich auch den gleichen Dosen gegenüber verschieden. Für die Anwendung als Therapeutikum bei Störung der Darmmotilität halten die Verff. die Wirkung des Präparates für noch nicht genügend geklärt.

L. Kuttner und K. Isaac-Krieger (Berlin).

4. Aus dem Gebiete der Nervenkrankheiten.

In den skandinavischen Ländern ist die Poliomyelitis sehr verbreitet und nimmt hier mitunter den Charakter einer Pandemie an. Gestützt namentlich auf die Erfahrungen der letzten großen schwedischen Epidemie 1911—1913, gibt Wernstedt (Stockholm) eine gedrängte Zusammenfassung über Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der epidemischen Poliomyelitis (Berl. klin. Wochenschr. 1924 Nr. 12). Wenn auch der infektiöse Charakter des Leidens außer Frage steht, so ist andererseits die Übertragung von Mensch auf Mensch oder durch Zwischenträger sehr selten. Häufiger ist ein familiäres Auftreten festzustellen. Das Virus der epidemischen Poliomyelitis ist vom Verf. bei Kranken und in deren Umgebung im Sekret der Nase, des Rachens und des Darmes nachgewiesen worden. Die Poliomyelitis ist eine typische Sommerkrankheit, wobei der Gipfel der Epidemiekurve in den August fällt. Wintererkrankungen sind seltener, jedoch nicht ungewöhnlich. Gefährdet ist vor allem das Alter von 1—15 Jahren, wobei eine Prädisposition des männlichen Geschlechtes zu bemerken ist. Das von Flexner und Noguchi näher studierte Virus der Krankheit ist ein filtrierbares, gegen Kälte und Austrocknung resistentes Gift mit besonderer Affinität zu den Vorderhornzellen des Hals- und Lumbalmarks. Um das klassische Bild der spinalen Kinderlähmung — schlaffe Parese mit Reflexverlust — gruppieren sich eine Reihe von Reiz- und Ausfallserscheinungen, die sich nicht immer an die motorische Sphäre halten. Nur selten setzt die Krankheit ganz ohne Vorboten schlagartig ein. In der Mehrzahl der Fälle geht der Lähmung ein Fieberstadium voraus, das 1—4 Tage dauert und häufig sich nur in Störungen des Allgemeinbefindens ausdrückt, während in anderen Fällen Schmerzen, Hyperästhesien, Muskelspannungen, seltener allgemeine Konvulsionen den Auftakt des Leidens bilden. Die darauf folgenden Lähmungen setzen selten apoplektiform ein, vielmehr brauchen sie zu ihrer völligen Ausbildung meist einen Tag, nicht selten auch darüber. Prädilektionsstellen der Lähmungen bilden die Bein- und Fußstrecken, dann die Deltamuskeln, Rumpf-, Nacken- und Halsmuskeln. Aufsteigend ist eine Beteiligung der Brückenkerne mit Bevorzugung der Gesichts- und Schluckmuskulatur zu bemerken. Die Lähmungen sind schlaff und gehen meist mit Reflexverlust einher. Babinski und Fußklonus bilden eine seltene Ausnahme und weisen auf Beteiligung der spinalen Pyramidenbahnen hin. Ob eine Poliomyelitisinfektion das Bild der cerebralen Kinderlähmung erzeugen kann, wird von manchen Autoren verneint, vom Verf. jedoch als möglich hingestellt. Das Leiden zeigt eine nicht geringe Tendenz zur Heilung. Wenn auch Defektheilung die Regel ist, kann selbst bei ausgebildeten Lähmungen restitutio ad integrum erfolgen. Zweckmäßige Pflege, Massage, Elektrisierung kann noch nach Jahren infolge kompensatorischer Prozesse im Nerven und Muskel das Endresultat wesentlich verbessern. Das Leben ist namentlich bei Epidemien nicht unbeträchtlich gefährdet. Im Material Wernstedts endete jeder vierte bis fünfte Paresefall tödlich. Den schweren Fällen stehen die leichten Abortiverkrankungen gegenüber, die neben Allgemeinsymptomen nur leichtere nervöse Reizerscheinungen zeigen, während Paresen ganz ausbleiben. Das Leiden hinterläßt eine langdauernde Immunität. Differentialdiagnostisch kommt in erster Reihe die Polyneuritis in Frage, zumal Schmerzen im Gegensatz zur

früheren Meinung im Bilde der spinalen Kinderlähmung durchaus nicht ungewöhnlich sind. Festzuhalten ist an der Erfahrung, daß die Polyneuritis im Kindesalter, wenn man von der diphtherischen Form absieht, selten ist. In bezug auf die Therapie redet Verf. einer frühzeitigen, nach Ablauf der ersten Woche einsetzenden Bewegungsbehandlung das Wort. Dann folgt Massage und Elektrisation. Orthopädisch-chirurgische Maßnahmen, Bandagen, Stützapparate, Sehnenverpflanzungen, Arthrodesen und Nerventransplantationen tragen in vielen Fällen zur Besserung des Endresultates bei.

Leo Jacobsohn (Charlottenburg).

Ärztliche Rechtskunde.

Anspruch auf Entschädigung der Hinterbliebenen.

Mitgeteilt von

Oberregierungsrat Dr. **Wiegand** in Berlin.

Wenn ein Betriebsunfall auf den Verlauf eines schon vorher vorhanden gewesenen Leidens beschleunigend eingewirkt und wenn das Leiden zum Tode geführt hat, so steht den Hinterbliebenen ein Anspruch auf Entschädigung nur dann zu, wenn das Leben durch den Unfall um mindestens ein Jahr verkürzt worden ist (Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts vom 25. April 1922 — Ia 2585/21.

Der am 6. März 1876 geborene Vorwalzer U. in B. erlitt am 23. Juli 1912 durch einen Betriebsanfall schwere Brandwunden am linken Beine. Infolge der Verletzungen mußte der linke Unterschenkel abgesetzt werden. Dem Verletzten wurde zuletzt eine Unfallrente von 50 Proz. gewährt. In den Jahren 1918, 1919 und 1920 wurde er an Lungentuberkulose ärztlich behandelt. Im August 1920 erlitt er durch Sturz in seiner Wohnung einen Beckenbruch; aus diesem Anlaß wurde er am 21. August 1920 in das Krankenhaus aufgenommen, wo er am 16. November 1920 an Lungentuberkulose gestorben ist. Der behandelnde Arzt nahm an, daß der Beckenbruch mit dem Unterschenkelverlust in ursächlichem Zusammenhang stehe und daß der Tod durch den Beckenbruch mindestens um einige Monate beschleunigt worden sei. Die Berufsgenossenschaft lehnte den Anspruch der Hinterbliebenen des U. auf Entschädigung ab. Auf die Berufung der Hinterbliebenen verurteilte das Oberversicherungsamt die Berufsgenossenschaft zur Gewährung der gesetzlichen Entschädigung, weil, wenn auch das tuberkulöse Leiden ohne den letzten Unfall mit Sicherheit zum Tode geführt hätte, doch der auf den Betriebsunfall als mitwirkende Ursache zurückzuführende Beckenbruch nur kurze Zeit vor dem Tode erfolgt sei, und die sichere Bestimmung des Zeitpunktes, zu welchem bei ungestörtem Verlaufe der Tod eingetreten wäre, menschlicher Erkenntnis entzogen sei. Auf den Rekurs der Berufsgenossenschaft hat das Reichsversicherungsamt die angefochtene Entscheidung mit folgender Begründung wieder aufgehoben:

„Es kann dahingestellt bleiben, ob der Beckenbruch, den der Verletzte am 21. August 1921 erlitten hat, auf seinem Unfall vom 23. Juli 1912 ursächlich zurückzuführen ist. Denn selbst wenn man einen solchen Zusammenhang als gegeben erachtet, und wenn man auch annimmt, daß die Tuberkulose des Verletzten durch das Ereignis vom 21. August 1920 nachteilig beeinflußt worden ist, so ist der Anspruch der Kläger doch nicht begründet. Nach dem Zeugnis des Dr. R. vom 14. November 1921 ist U. bereits von 1917 bis 1919 wegen Bronchialkatarrhs und Lungenerweiterung von ihm behandelt worden. Seit Juli 1919 machte sich das Lungenleiden schon erheblich bemerkbar. Husten und Auswurf traten in stärkerem Maße auf und große Schwäche und Abmagerung waren die Folge. Im Anfang des Jahres 1920, als Dr. M. den Verletzten wegen der positiv festgestellten Lungentuberkulose behandelte, verschlechterte sich das Allgemeinbefinden immer mehr. Am 4. Juni 1920 bezeichnete Dr. St. die Krankheit bereits als deletär. Sie mußte also in absehbarer Zeit zum Tode führen. Es entsprach demnach dem natürlichen Laufe der Dinge und der Natur der Krankheit, wenn der Tod einige Monate später erfolgte, nachdem das Leiden in stürmischer Weise weiter fortgeschritten war. Wenn man daher auch, wie Dr. Sch., Dr. M. und der Vertrauensarzt des Oberversicherungsamts, der Ansicht sein sollte, daß der Tod infolge des zweiten Unfallereignisses um einige Monate früher eingetreten sei, als zu erwarten stand, so kann doch von einer wesentlichen Beschleunigung des Todes durch den Unfall nicht die Rede sein. Denn, wie das Reichsversicherungsamt schon wiederholt ausdrücklich ausgesprochen hat, muß ein den Anspruch auf Hinterbliebenenrente begründende Beschleunigung des Todes mindestens etwa ein Jahr betragen, und der Verlauf der tödlichen Krankheit vor dem Unfall am 21. August 1920 läßt es sehr unwahrscheinlich erscheinen, daß die Lebenskraft des Verletzten ohne diesen Unfall der Krankheit auch nur annähernd so lange hätte stand halten können. Hiernach ist den Klägern die Hinterbliebenenrente zu Unrecht zuerkannt worden."

Ärztliches Fortbildungswesen.

Eine neue Form der Fortbildungskurse.

Wie bekannt, haben in den vergangenen Jahren auf Veranlassung des Reichsausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen in einer großen Reihe von Orten Fortbildungskurse au dem Gebiete der Tuberkulose stattgefunden, teils in Kliniken und Krankenhäusern, teils in Lungenheilstätten. Es hat sich in letzter Zeit gezeigt, daß die Meldungen zu diesen Kursen leider geringer wurden. Infolgedessen hat der Reichsausschuß darüber gesonnen, in welcher Form auch noch diejenigen Ärzte zu den Kursen herangezogen werden könnten, die ihnen bisher ferngestanden haben. Der Reichsausschuß glaubte diese neue Form darin gefunden zu haben, daß, kurz ausgedrückt, der Hörer nicht zum Dozenten, sondern der Dozent zum Hörer kommt. Unter diesem Gesichtspunkt hatten wir die Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen in Hannover (Geh. Med.-Rat Dr. Guertler und Prof. Dr. Kirstein) gebeten, die Organisation von Tuberkulosekursen in dem nördlichen und mittleren Teil der Provinz Hannover einzurichten. Der Erfolg übertraf unsere Erwartungen. Wir halten es daher für zweckmäßig den Bericht der genannten Herren hierunter zu veröffentlichen. Gleichzeitig möchten wir aber auch die Gelegenheit benutzen, den beteiligten Herren, vor allem Herrn Geh.-Rat Gürtler, Prof. Kirstein und Dr. Ziegler, dem Leiter der Heilstätte Heidehaus, den aufrichtigsten Dank des Rechtsausschusses für ihre erfolgreiche Tätigkeit zum Ausdruck zu bringen.

Bericht.

In Verfolg des Schreibens vom 22. Februar v. J. J.-Nr. Z. II 6002 haben wir Ende vorigen und Anfang dieses Jahres Tuberkulose-Fortbildungskurse für praktische Ärzte in der vorgeschlagenen Weise in der Provinz Hannover veranstaltet. Wir haben uns darauf beschränkt, die Kurse für den mittleren und nördlichen Teil der Provinz Hannover abhalten zu lassen mit Ausnahme einiger Städte, wie Harburg, Geestemünde-Lehe, die zweckmäßiger wohl von Hamburg oder Bremen aus bearbeitet werden. Die Kurse in dem südlichen Teile der Provinz Hannover dürften besser von der lokalen Vereinigung in Göttingen organisiert werden.

Im ganzen sind in 10 Städten die Kurse abgehalten, in der Zeit vom 5. Oktober 1924 bis zum 18. Januar 1925. Mit Ausnahme des Kursus in der Stadt Hannover, wo auch der Sonnabendnachmittag hinzugenommen wurde, wurden sämtliche Kurse an einem Sonntage abgehalten. Den Hauptteil der Vorträge übernahmen Fachärzte, mit denen wir uns in erster Linie in Verbindung setzten, Heilstättenärzte bzw. Tuberkulosefachärzte, und zwar Dr. Ziegler, Heilstätte Heidehaus bei Hannover, Dr. Landgraf, Heilstätte Heidehaus, Dr. Behrens, Bad Rehburg und Facharzt Dr. Rieckenberg, Hannover. Den Fürsorgeteil übernahmen meist die ortsansässigen Kreisärzte. Auch die örtlichen Krankenhausärzte und andere Ärzte haben sich in einigen Städten, wie z. B. in Hannover, Hameln, Celle und Norden an den Vorträgen beteiligt.

In einigen kleineren Städten konnten die Vorträge wegen Raummangels oder Fehlens eines Projektionsapparates in den Krankenhäusern nicht abgehalten werden. Es wurde hierfür dann meist eine Schule gewählt, in der sich ein Projektionsapparat befand, so daß schließlich überall die Diapositive gezeigt werden konnten.

Was die Beteiligung der Ärzte an den Kursen anbetrifft, so hing dieselbe wesentlich von dem Organisator ab. Wir haben uns zu dem Zwecke zunächst an die Kreisärzte oder die Vorsitzenden der ärztlichen Vereine gewandt und fanden, daß in den einzelnen Kursorten diese oder jene mit gutem Erfolge tätig waren. Sehr gut war die Sache in Hildesheim, Lüneburg, Diepholz, Hameln, Celle und Norden organisiert. In den letztgenannten Orten hatten die betr. Kreisärzte, in Lüneburg der dortige Regierungs- und Medizinalrat, in Hildesheim der Vorsitzende des dortigen ärztlichen Vereins die Sache in die Hand genommen. Hier hatte die Stadt den Teilnehmern auch ein Mittagessen im Krankenhause bereitgestellt.

In der Anlage überreichen wir eine tabellarische Übersicht über die abgehaltenen Kurse, aus der das Nähere, insbesondere die Beteiligungszahlen, zu ersehen ist.

Es geht daraus hervor, daß die Kurse im ganzen von 320 Ärzten besucht waren und daß mit wenigen Ausnahmen die Teilnahme an den Kursen sich recht rege zeigte. Daß der Kursus in Hannover nicht stärker besucht war, hatte seine besonderen Gründe, auf die wir hier nicht eingehen.

Abgesehen von dem eigentlichen Zwecke der Tuberkulosebekämpfung dienten die Kurse gleichzeitig meist auch geselligen, kollegialen Zusammenkünften. Nach dem Ergebnisse, das mit der Veranstaltung der Tuberkulosekurse in der geschilderten Weise hier erreicht ist, kann u. E. die Abhaltung solcher Kurse auch in den übrigen Teilen des deutschen Reiches wohl empfohlen werden.

In allen Städten außer in Hameln sind Einschreibegebühren, meist 2 M. für den Teilnehmer, erhoben. Für einen eintägigen Kursus erscheint eine Gebühr von diesem Betrage auch angemessen.

Allen den Herren Kollegen, die bei der Veranstaltung der Kurse mitgewirkt und sich bereitwilligst in den Dienst der Sache gestellt haben, den Heilstätten- und den Tuberkulosefachärzten, den Ärzten, die den Fürsorgeteil übernahmen,

den Krankenhausärzten und den anderen Ärzten, die sich an den Vorträgen beteiligten, ist für ihre Tätigkeit und den günstigen Erfolg, den die Kurse gehabt haben, zu danken, besonders gebührt dem Chefarzt des Heidehauses, Herrn Dr. Ziegler Dank, der in 5 Städten Vorträge übernahm.

Zum Schlusse erlauben wir uns auf Grund der Beobachtungen und Erfahrungen, die wir bei der Einrichtung und Veranstaltung der Kurse hier gemacht haben, einige Bemerkungen und Vorschläge zu machen, die für die Abhaltung weiterer gleichartiger Kurse vielleicht von Wert sind.

Es dürfte sich empfehlen, im allgemeinen, ausgenommen in großen Städten, die Kurse nicht an 2 Tagen, sondern an einem Tage abzuhalten, da die Ärzte in kleineren Städten und auf dem platten Lande ihren Wohnsitz schwer verlassen und sich an außerhalb ihres Wohnortes stattfindenden, mit Übernachtung verbundenen Kursen nicht so leicht beteiligen können.

Auf Grund unserer Erfahrungen und unter Berücksichtigung der Wünsche der praktischen Ärzte schlagen wir für diese eintägigen Kurse folgende Vortragsthemata vor:

1. Pathologische Anatomie der Lungentuberkulose und Einteilung, Infektionswege,
2. Allgemeine, spezifische und Röntgendiagnose der Tuberkulose,
3. Tuberkulose des Kindesalters,
4. Die moderne Behandlung der Lungentuberkulose,
5. Allgemeine Bekämpfung der Tuberkulose (Gesetzgebung, Heilstättenwesen, Fürsorgewesen).

Diese 5 Themata werden sich u. E. in genügender Weise in den 6 Stunden behandeln lassen.

Dr. Guertler, Geh.-Medizinalrat, Vors. Prof. Dr. Kirstein, Medizinalrat, Schriftf.
der lokalen Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen-Hanover.

Aus ärztlichen Gesellschaften.

In der Sitzung der **Berliner medizinischen Gesellschaft** vom 28. Januar 1925 demonstrierte Herr F. A. Kleine Filme aus Südafrika. Sie sind von Dr. Orenstein in Johannesburg aufgenommen worden und waren für die Ausstellung im Wembley bestimmt. Die Lebensweise und Gewohnheiten der Neger, die Art und die Gefahren ihrer Berufstätigkeit in den Goldminen sowie die Maßnahmen der für sie getroffenen Fürsorge bilden den Gegenstand der schönen und lehrreichen Filme. Herr Gumpertz hielt einen Vortrag: Über den heutigen Stand der Stotterforschung. Das Stottern, ein Sprachfehler von bestimmter Eigenart, darf nicht mit anderen Sprachstörungen verwechselt werden. Anlaß zur genauen Unterscheidung geben z. B. das Stammeln und das Poltern. Beim Stottern wird der Ablauf des Sprechens unterbrochen durch Wiederholung und Hängenbleiben. Intellektuell ist das Sprechen dabei ungestört, aber affektiv ist es gestört. Begleitet ist das Stottern von unrichtiger Atemtechnik. Die Ausatmung ist verkürzt, der Kranke spricht mit Residualluft. Rumpf und Glieder machen Mitbewegungen. Die Kranken haben Sprechangst. Stottern kann eine Folge eines geistigen und körperlichen Schockes sein, es entwickelt sich auch nach Infektionskrankheiten. Seine Grundlage bildet die neuropathische Konstitution. Gegenstand des Streites war es, ob eine organische Ursache dem Stottern zugrunde liegt, oder ob es sich um eine funktionelle Erkrankung handelt. Man hat weder in der Brokaschen Windung noch in der Medulla organische Veränderungen nachweisen können, so daß man gut daran tut, die organische Theorie fallen zu lassen. Es sprechen auch der Wechsel der Intensität des Stotterns und die Heilbarkeit der Krankheit gegen eine organische Grundlage. Sicher ist es, daß striäre Erkrankungen nicht zum Stottern führen. Beim Stottern lassen sich klonische und tonische Formen unterscheiden. Die psychischen Begleiterscheinungen und ihre Rückwirkungen auf die Art des Stotterns gestatten die Erkenntnis assoziativer, dissoziativer, affektiver, ataktischer usw. Einzelheiten. Wichtig ist, daß der Stotterer das Bewußtsein seiner Sprachstörung hat. Dieser Umstand erklärt es, daß die tendierte Aufmerksamkeit eine psychische Alteration erzeugt. Aus dieser folgen dann vielseitige psychische Störungen, zu denen Unterbrechungen des Gedankenablaufs, manieriertes Sprechen, Konfabulationen, Lügenhaftigkeit und andere gehören. Fortgesetzte seelische Traumen können selbst zur Entwicklung asozialen Wesens führen. Die moderne Medizin nimmt an, daß in dem Stottern eine Minderwertigkeitsneurose sich zu erkennen gibt. Die Behandlung der Sprachstörung ist eine psychische. Übungstherapie und eine suggestiv-pädagogische Einwirkung sind ihre Methoden. Da man in der Übung einen suggestiven Einfluß erblickt, so kann man alle Erfolge der Suggestion zuerkennen. Es empfiehlt sich, die Kranken einzeln und nicht in öffentlichen Stotterkursen zu behandeln. In schwersten Fällen kommt Internatbehandlung in Frage. Die Kranken sollen unabhängig vom Arzt gemacht werden. Hypnose ist nur in frischen Fällen von gewissen Erfolgen gekrönt. Sonst ist sie nicht ausreichend. Die Sprachheilschulen mit kleinen Klassen wirken segensreich, weil sie individuelle Behandlung ermöglichen. In der Aussprache hierzu erklärt Herr Flatau, daß er von der hypnotischen Behandlung keinen Gebrauch macht. Die Sprachheilschulen sind zu empfehlen und weiter auszubauen. Herr v. Eicken hat an der Brokaschen Gegend keine Veränderungen finden können. Im Kriege sind die Stotterer in einem Tage durch Psychotherapie geheilt worden. Herr O. Maaß denkt an eine organische Grundlage der Sprachstörungen, wenn auch der Nachweis einer anatomischen Veränderung im Gehirn bisher nicht geglückt ist. Das Stottern ist oft begleitet von Linkshändigkeit und Zungenabweichung. Auch das Auftreten des Stotterns nach Infektionskrankheiten und bei Kindern, die nicht zu psychischen Störungen neigen, spricht für eine organische Grundlage. Herr Gutzmann weist auf das Vorkommen von Stottern bei Kindern von $2^1/_2$ Jahren hin. Herr Krause konnte an seinem gewaltigen Beobachtungsmaterial chirurgischer Hirnerkrankungen trotz der vielen Sprachstörungen niemals Stottern beobachten. Herr Gumpertz spricht ein Schlußwort.

F.

Die Therapie in der Praxis.

Kampfer-Gelatinetten als Ersatz für Kampferinjektionen bei der Behandlung der Pneumonie, verschiedener Infektionskrankheiten und Herzkrankheiten empfiehlt Kaufmann in der Deutsch. med. Wochenschr. 1924 Nr. 5 (Zur Technik der Kampferbehandlung der Pneumonie). Die Kampfer-Gelatinetten sind aus einer elastischen Glyzerin-Gelatinemasse bestehende, den Kampfer in kol-

loidaler Form gelöst enthaltende Perlen. Sie sind mit gehärteter Gelatine überzogen, lösen sich nur schwer im Magen, leicht dagegen im Darm. Dadurch soll jede Reizwirkung auf den Magen vermieden werden. Eine jede Gelatinette enthält 0,1 Kampfer. Die Dosierung ist die beim Kampfer übliche, also 1—2 Gelatinetten pro dosi, ein oder mehrmals täglich (bis zu 2stündlicher Wiederholung). Das Präparat scheint, auch nach Erfahrungen anderer (Bauer, Kampfer-Gelatinetten, Die Therapie der Gegenw. 1924 H. 1 und Condict, Über eine neue Darreichungsform des Kampfers, Fortschritte der Medizin Nr. 11, 12) bei zufriedenstellender Wirkung, gut vertragen zu werden.

Über Klinische Erfahrungen mit Dicodid in der inneren Medizin berichten Schwab und Krebs aus der Med. Klinik am Hospital zum Heiligen Geist Frankfurt a. M. in der Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 39. Das Dicodid (Knoll & Co.) ist ein Hydrokodeinon und wird in Form eines sauren weinsauren Salzes in Tabletten innerlich und als salzsaures Salz zu Injektionen bei denselben Fällen wie Morphin und Kodein angewandt. Der Gehalt einer Tablette beträgt 0,01 g, der einer Ampulle 0,015 g. Es ist ein gutes Mittel zur Bekämpfung des Hustenreizes und steht in dieser seiner Wirkung in der Mitte zwischen Morphin und Kodein. Außerdem hat es eine dem Morphin gleichkommende schmerzlindernde und beruhigende Wirkung. Diese Wirkungen werden ohne merkliche Abnahme der übrigen Sinnesempfindungen und ohne Auftreten von Schlafneigung erreicht. Die Dosierung ist 1—2 Tabletten pro dosi, ein bis mehrmals täglich, resp. als Injektion 1 ccm (1 Ampulle).

Über ebenfalls günstige Erfahrungen mit Dicodid bei frisch Operierten an Stelle von Morphium berichtet auch Heusler aus der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig im Zentralbl. für Gynäkol. 1924 Nr. 37. Das Präparat wurde in Form subkutaner Injektionen nach größeren abdominalen und vaginalen Operationen angewandt, wobei die schmerzstillende Wirkung in 5—15 Minuten, spätestens in 1/2 Stunde eintrat und 11—13 Stunden anhielt. Die Dosis von 0,015 Dicodid, der bei subkutaner Injektion übrigens eine deutliche schlafbefördernde Wirkung zukommt, entspricht 0,02 Morphium. Der Autor ist geneigt in dem Dicodid ein dem Morphium durchaus gleichwertiges, in gewisser Weise sogar überlegenes Mittel zu sehen.

Christiansen (Berlin).

Tagesgeschichte.

Kongresse der nächsten Zeit.

15.—18. April: Dtsch. Gesellschaft f. Chirurgie, Berlin (Langenbeck-Virchow-Haus). Vors.: Prof. Enderlen (Heidelberg, Ausk.: Melzer (NW 7, U. d. Linden 68).
20.—23. April: Dtsch. Gesellschaft f. innere Medizin, Wiesbaden. Vors.: Geh.-Rat Moritz (Köln).
21.—24. April: Anatom. Gesellschaft, Wien. Prof. v. Eggeling (Breslau).
25.—27. April: Dtsch. Röntgengesellschaft, Bad Nauheim. Vors.: Prof. Dietlen (Homburg, Saar).
7.—10. Mai: Italien. Kongreß der Radiologen, Triest. Prof. Mario Ponzio, Ospidale Mauriziano, Turin.
13.—18. Mai: Allrussischer Kongreß zum Kampf gegen die Geschlechtskrankh., Charkow. Vertreter des Volkskommissariates für Gesundheitswesen in der U. d. SSR. (Berlin, SW., Lindenstr. 20—25.)
22.—23. Mai: Dtsch. Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin (W 9, Königin Augustastr. 7).
23.—27. Mai: Allrussischer physiotherapeutischer Kongreß, Leningrad. Vertretung des Volkskommissariates für Gesundheitswesen in der U. d. SSR. (Berlin SW., Lindenstr. 20—25.
24. Mai: Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte, Karlsruhe (Kinderkrankenhaus). Prof. F. Lust (Karlsruhe).
24.—27. Mai: Ges. deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte, Danzig, zus. mit der Vereinigung der Lungenheilstättenärzte.
27.—30. Mai: Ges. deutscher Hals-, Nasen-, Ohrenärzte, München.
Pfingsten: Ges. deutscher Hals-, Nasen-, Ohrenärzte, München. Vors.: Prof. Kahler (Freiburg), Schriftf.: Prof. Lange (Leipzig, Liebigstr. 18a.)
30. Mai: Internat. Ophthalmologenkongreß in London.
3.—6. Juni: Dtsch. Gesellschaft f. Gynäkologie, Wien.
6.—7. Juni: Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen u. Irrenärzte, Baden-Baden. Prof. Hoche, Freiburg u. San.-Rat Zacher, Baden-Baden.
1.—4. Juli: Internat. Radiologenkongreß London (32 Waebeck Street).
22.—27. Juli: Intern. Kongreß für Geschichte der Medizin, Genf (Genfer Med. Gesellschaft). Vors.: Sir d'Arzy Power (London).
10.—13. Aug.: Dtsch. physiol. Gesellschaft, Rostock. Prof. Winterstein, Physiol. Institut.
10.—12. Sept.: Verein f. öffentl. Gesundheitspflege, Bonn. Vors.: Geh.-Rat Kruse (Leipzig), ständ. Geschäftsf.: Prof. v. Drigalski-Berlin (Halle).
14.—15. Sept.: Dtsch. Orthopädische Gesellschaft, Hannover. Dr. P. Bade.
14.—16. Sept.: Dtsch. Dermatologische Gesellschaft, Dresden. Prof. Jadassohn (Breslau, Maxstr. 1).
15.—17. Sept.: Dtsch. Gesellschaft f. Geschichte der Medizin u. Naturwissenschaften, Brückenau.
24.—26. Sept.: Dtsch. Vereinigung f. Mikrobiologie, Frankfurt a. M. Vors.: H. Reichenbach, Schriftf.: R. Otto.
Sept.: I. Allettischer Ärztekongreß, Riga. Vors.: Prof. Sihle, Schriftf.: Dr. J. Skuja (Antonienstr. 15a, W 20).
Sept.: Internat. med. Kongreß f. Unfallheilkunde, Amsterdam. Dr. Brocx (Pieke de Hooch, Straet 55, Zimmer 64).

L.

Die **Deutsche Gesellschaft für ärztliche Studienreisen** veranstaltet im Anschluß an den Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden eine 10tägige Frühjahrsreise in die Bäder des besetzten Gebiets, um Gelegenheit zu geben, die derzeitigen Kurmöglichkeiten in den Bädern des besetzten Gebiets kennen zu lernen. Die Reise soll am 24. April in Wiesbaden beginnen und folgende Orte besuchen: Wiesbaden, Langenschwalbach, Schlangenbad, Soden a/T., Kreuznach, Münster a/St., Ems, Bertrich, Coblenz, Neuenahr, Godesberg, Aachen. Der Preis für die Reise ist auf 185 M. (für Mitglieder 165 M.) festgesetzt. Anfragen und Meldungen sind zu richten an die Deutsche Gesellschaft für ärztliche Studienreisen, Berlin W 9, Potsdamer Str. 134b (Fernspr. Lützow 9631). L.

Vereinigung für ärztliche Fortbildung zu Münster i. W. Die alljährlichen Fortbildungsvorträge haben in diesem Jahre

auf Veranlassung des Zentralkomitees für ärztliches Fortbildungswesen in Preußen und der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten mit einem Kurse der Geschlechtskrankheiten begonnen, der von Prof. Arneth im städtischen Clemens-Hospitale an 3 Sonntagnachmittagen in je mehreren Vortragsstunden (mit Demonstrationen) abgehalten wurde. Am 8. 3. sprachen der Röntgenologe am städtischen Clemens-Hospital, Dr. Eickhoff, über „Röntgentherapie" und Generalarzt Dr. Brunslow über „Chronische Tonsillitis". Es beteiligten sich bis jetzt 115 Ärzte aus der Provinz Westfalen und Umgebung. Die weiteren Fortbildungsvorträge finden statt: am 5. 4., 26. 4., 24. 5., 28. 6. und 26. 7. von 4—6 Uhr mit Ausnahme der beiden letzteren sämtliche im Hörsaale des städtischen Clemens-Hospitals.

In **Bad Nauheim** findet in der Woche vor Pfingsten der dritte Fortbildungslehrgang über Herzdiagnostik statt. Auskunft erteilt der Geschäftsführer der Vereinigung der Bad Nauheimer Ärzte Dr. Gabriel, Zander-Institut, Ruf-Nr. 370. L.

Zur Erforschung der **Haffkrankheit** wurde in Königsberg bei der Regierung eine Arbeitsgemeinschaft gebildet, in der außer dem Magistrat und den städtischen Werken, die Direktoren des hygienischen Instituts, des Pharmakologischen Universitätsinstituts, des Chemischen Universitätsinstituts, der Medizinischen Universitätsklinik, der Universitätspoliklinik, des Zoologischen und des Pathologischen Instituts sowie der Direktor des Nahrungsmitteluntersuchungsamts der Landwirtschaftskammer vertreten sind. Ziel der Arbeitsgemeinschaft ist, zu erkunden, auf welche Ursachen die rätselhafte Haffkrankheit zurückzuführen ist.

Das Deutsche Hygiene-Museum bringt die Stelle eines ersten wissenschaftlichen Direktors zur Ausschreibung. Der Vorstand sieht sich zu diesem Schritt veranlaßt, nachdem Verhandlungen mit verschiedenen Persönlichkeiten zwecks Berufung zu keinem Ergebnis geführt haben. Das Museum legt aber Wert darauf festzustellen, daß entgegen gewissen Pressemeldungen keiner der in Betracht gezogenen Herren die angebotene Stellung abgelehnt hat, sondern der Vorstand sah sich teils wegen mangelnder Eignung für die Eigenart der Museumsarbeit, teils wegen unerfüllbarer Forderungen der betr. Herren nicht in der Lage, die Berufung vorzuschlagen.

An der Universität Münster nehmen die neuen Universitätskliniken und Institute nach Ostern ihren vollen Unterrichtsbetrieb auf, so daß im Sommersemester auch hier das klinische ärztliche Studium für die Studierenden der Medizin und Zahnheilkunde ermöglicht ist. Auch ist in Aussicht genommen, daß die ärztliche Prüfung bereits zu Beginn des Sommersemesters in Münster abgelegt werden kann. L.

Ein Fortbildungskurs in der Brillenlehre wird vom 21.—26. September an der Universitäts-Augenklinik in Basel stattfinden. Als Vortragende wirken mit: Brückner-Basel, Erggelet-Jena, Hallauer-Basel, Hegner-Luzern, Henker-Jena, v. Rohr-Jena. Gebühr 50.— Schw.-Fr. Anmeldungen an die Universitäts-Augenklinik Basel, Mittlerest. 91. L.

---

23 Londoner Spezialärzte haben ein Haus gemietet, in welchen sie sich bereit erklären, für ein einmaliges Honorar von 15 Guineen (315 Goldmark), Patienten, die genau wissen wollen, wie alle ihre Organe beschaffen sind, eine Sammelkonsultation zu gewähren, d. h. der Patient könnte sich von diesen 23 Spezialärzten untersuchen lassen, die nachher zu einem Konzilium zusammentreten und die ihm ein gemeinsam aufgesetztes schriftliches Gutachten über seinen Gesundheitszustand erstatten. Diese Neueinrichtung ist vor allem für die angehenden Kolonialbeamten und Kaufleute, die Stellung in tropischen Ländern annehmen wollen, von großer Bedeutung.

Die medizinische Fakultät der Universität Innsbruck hat den Inhaber der Firma Alfred Lorentz, Leipzig, Buchhandlung für Universitätswissenschaften, Herrn Ernst Wiegandt in Leipzig zum **Dr. med. honoris causa** ernannt.

Die Deutsch-Schwedische Vereinigung in Stettin und die Schwedisch-Deutsche Vereinigung in Stockholm planen einen **Austausch von Deutschen und Schweden für die Urlaubsbzw. Ferienzeit 1925.** Einem Deutschen soll in einer schwedischen Familie freie Aufnahme für einige Wochen gewährt werden, wenn für etwa gleiche Dauer ein Schwede in der entsprechenden deutschen Familie unentgeltlich aufgenommen wird. Durch diesen Austausch wird beabsichtigt, noch freundschaftlichere Beziehungen zwischen Deutschland und Schweden zu erreichen; und jungen Leuten, welche nach ihrer Befähigung, ihren Kenntnissen und ihrer ganzen Persönlichkeit geeignet scheinen, einmal in eine führende Stellung zu kommen, soll hierdurch Gelegenheit geboten werden, mit verhältnismäßig geringen Mitteln ihren Gesichtskreis durch Aufenthalt im Ausland zu weiten und besonders das befreundete Nachbarland kennenzulernen. Um die Vorarbeiten zu fördern, sind recht bald — vorläufig unverbindliche Anmeldungen zu richten an: v. Schöning, Stettin, Lindenhoferweg 2b.

Zusammenschluß in der elektromedizinischen Großindustrie. Die Firmen Siemens & Halske A.-G. und Reiniger, Gebbert & Schall A.-G. haben beschlossen, für das Gebiet der Elektromedizin eine Interessengemeinschaft einzugehen. Durch diese wird die gegenseitige Verwertung der Erfahrungen, die Zusammenfassung der Entwicklungsarbeiten, die Verbilligung der Herstellung und die Herabsetzung der Vertriebsunkosten angestrebt. Es wird eine neue Gesellschaft für den Vertrieb der elektromedizinischen Erzeugnisse beider Firmen gegründet werden. Siemens & Halske erwerben einen maßgebenden Posten Aktien der Reiniger, Gebbert & Schall A.-G., die jedoch ein selbständiges Unternehmen bleibt.

Der bekannte Autofabrikant H. Ford hat in Detroit **ein Krankenhaus errichtet, in dem die Patienten nur gerade soviel bezahlen, daß alle Unkosten gedeckt werden. Dabei sind die Preise (nach unseren Begriffen) nicht gerade niedrig: für Verpflegung täglich 4 Dollar 50 Cts., bei Extrazimmer 8 Dollar, für Behandlung täglich 3 Dollar, Operationen 25—150 Dollar.** (New York Times.) Le.

Am Antioch College in Ohio hat Dr. Rosslyn Earp den **Einfluß des Rauchens auf körperliche und geistige Fähigkeiten** der Studenten untersucht. Bei allen Arten der Athletik waren die Nichtraucher die Ersten, auch im Studium zeigten sie sich durchschnittlich besser. Die Lancet bemerkt, daß die betreffenden jungen Leute nicht deshalb gute Athleten sind, weil sie nicht rauchen, sondern daß sie deshalb nicht rauchen, weil sie Athleten sind, die sich während des Trainings aller Reizmittel enthalten. (Bei näherer Überlegung kommt es ziemlich auf dasselbe heraus!) L.

Neuregelung der Anzeigepflicht in der Krüppelfürsorge. Auf Grund neuer Verordnungen und Erlasse, betr. die Krüppelfürsorgepflicht, des Preußischen Ministers für Volkswohlfahrt ist verfügt worden, daß die Anzeigen über Verkrüppelungen, zu denen auf Grund des Preußischen Krüppelfürsorgegesetzes Ärzte, Hebammen, Krankenpersonen, Lehrer und Fürsorgerinnen verpflichtet sind, in Zukunft nicht mehr an die Kreisärzte, sondern an die zuständigen Jugendämter zu gehen haben. Die Jugendämter sind verpflichtet, eine Krüppelstammliste zu führen und die notwendigen für die Krüppelfürsorge erforderlichen Schritte einzuleiten. Es ist zu hoffen, daß durch diese Verordnung die vorbeugenden Maßnahmen, die das Preußische Krüppelfürsorgegesetz vorsieht, gerade für die Jugendlichen zu noch wirksamerer Ausführung gelangen.

G. Pätz'sche Buchdruckerei Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.